VAG 1943B



MANUAL DE OPERAÇÃO



ÍNDICE

SEGURANÇA

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA



Para sua segurança, leia completamente este manual antes de operar o equipamento.

O Alinhador foi projetado para ser utilizado por técnicos automotivos devidamente treinados e qualificados. As mensagens de segurança apresentadas nesta seção e ao longo do manual são lembretes para que o operador tenha extremo cuidado ao executar alinhamentos de direção com este equipamento.

Há muitas variações em procedimentos, técnicas, ferramentas e peças ao se prestar serviços de manutenção nos veículos, como também na habilidade individual para se fazer o trabalho. Por causa do vasto número de aplicações do veículo e potencial uso do equipamento, não é possível que o fabricante preveja ou forneça opiniões ou mensagens de segurança para cobrir todas as situações. É responsabilidade do técnico automotivo conhecer o veículo a ser alinhado. É essencial usar métodos de serviço apropriados e executar alinhamentos de direção de maneira apropriada e aceitável que não coloque em risco sua segurança, a segurança de outros na área de trabalho, do equipamento ou do veículo que está sob serviços de manutenção.

É assumido que, antes de usar o alinhador, o operador tenha total compreensão do sistema do veículo sob serviço. Além disso, é assumido que ele tenha total conhecimento da operação e das características de segurança da rampa de alinhamento ou elevador e tenha à mão as ferramentas necessárias para se executar os alinhamentos de direção.

Precauções básicas de segurança devem sempre ser seguidas ao usar o equipamento, incluindo:

1. Leia todas as instruções.
2. Tenha cuidado para não tocar em peças quentes pois podem causar queimaduras.
3. Não opere o equipamento com o cabo de energia danificado ou se o equipamento tenha sido derrubado ou danificado até que seja examinado por um técnico qualificado.
4. Não deixe o cabo pendurado sobre borda de mesa, banco ou balcão ou que entre em contato com componentes quentes ou com hélices de ventoinhas.
5. Se for necessário um cabo de extensão, deve ser usado um cabo com um dimensionamento de corrente igual ou maior que a do equipamento. Cabos com dimensionamento menor que a do equipamento podem sobreaquecer. Tome cuidado para não tropeçar ou puxar este cabo.
6. Desconecte o cabo de alimentação do equipamento da tomada quando este não estiver em uso. Nunca use o cabo para puxar o plugue da tomada.
7. Deixe o equipamento esfriar completamente antes de guardá-lo. Enrole o cabo e deposite-o em um dos ganchos da tampa traseira do equipamento para guardá-lo.
8. Para reduzir o risco de incêndio, não opere o equipamento próximo a recipientes abertos contendo líquidos inflamáveis, tais como gasolina, álcool, thinner, etc..
9. Quando estiver trabalhando com motores de combustão interna, faça-o em uma área com ventilação adequada.
10. Mantenha o cabelo, roupas, dedos e todas as partes de corpo longe de peças em movimento.
11. Para reduzir o risco de choque elétrico, não utilize o equipamento em superfícies molhadas ou exposto à chuva.
12. Utilize o equipamento somente conforme descrito neste manual. Utilize somente os acessórios indicados pelo fabricante.
13. SEMPRE USE ÓCULOS DE SEGURANÇA. Os óculos comuns tem lentes resistentes somente a impacto, eles NÃO são óculos de segurança.



IMPORTANTE!
MEMORIZE ESTAS INSTRUÇÕES!

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



Risco de choque elétrico.

Não opere o equipamento com um cabo de alimentação danificado ou se o equipamento tenha sido derrubado ou danificado, até que seja examinado por um profissional qualificado.

Se for necessário um cabo de extensão, use um cabo com um dimensionamento de corrente igual ou maior que a do equipamento. Cabos com dimensionamento menor que a do equipamento podem sobreaquecer.

Desconecte o cabo de alimentação do equipamento da tomada quando este não estiver em uso. Nunca use o cabo para puxar o plugue da tomada.

Não exponha o equipamento à chuva. Não o utilize sobre superfícies molhadas.

Conecte o equipamento na fonte de energia correta.

Não remova ou inutilize o pino terra.

O contato com altas voltagens pode provocar graves acidentes ou até a morte.



Altas voltagens estão presentes dentro do gabinete.

Não há nenhum serviço que possa ser feito pelo usuário dentro do gabinete do equipamento.

A manutenção do equipamento deve ser executada por pessoal qualificado.

Desligue o interruptor de alimentação e desconecte o equipamento da rede elétrica antes de executar qualquer serviço de manutenção.

O contato com altas voltagens pode provocar graves acidentes ou até a morte.



Risco de acidentes aos olhos.

Resíduos, poeira e fluidos podem sair dos veículos.

Remova todo tipo de resíduo. As superfícies devem ser limpas para evitar a queda de qualquer material.

Use óculos de segurança ao executar o serviço de manutenção.

Resíduos, poeira e fluidos podem provocar sérios danos aos olhos.



Risco de esmagamento.

O veículo pode se deslocar da rampa de alinhamento se não estiver devidamente travado.

Deixe a alavanca de transmissão automática em “park” ou da transmissão manual em “primeira marcha”, a menos que os passos da operação do equipamento exijam que a alavanca esteja em “neutro” ou “ponto morto”.

Acione o freio de estacionamento, a menos que os passos de operação do equipamento exijam o movimento da roda.

Use calços nas rodas sempre que veículo estiver posicionado sobre a rampa.

Siga as recomendações de segurança do fabricante ao levantar um veículo.

A queda de um veículo da rampa pode provocar graves acidentes ou até a morte.



Risco de esmagamento.

Há partes da rampa em movimento durante a operação de levantamento do veículo.
Mantenha todas as pessoas afastadas das plataformas.
Leia atentamente as instruções de operação do fabricante da rampa.
Siga as recomendações de segurança do fabricante da rampa.

O contato com partes em movimento pode provocar acidentes.



Risco de esmagamento de partes do corpo durante a elevação do veículo.

Mantenha as mãos e as outras partes do corpo longe das superfícies que estão sendo levantadas.
Não utilize adaptadores não recomendados (ex. blocos de madeira) ao levantar um veículo.
Não ignore as características de segurança do fabricante do macaco.
Leia atentamente as instruções de operação do fabricante do macaco.
Siga as recomendações de segurança do fabricante do macaco.

A utilização ou manutenção inadequada de macacos podem provocar acidentes.



Risco de queimaduras.

Não toque em componentes quentes como sistemas de exaustão, distribuidores, motores, radiadores, etc.
Use luvas sempre que executar um serviço próximo a componentes quentes.

Componentes quentes podem provocar queimaduras.



Risco de dano.

Ferramentas podem quebrar ou escorregar se forem usadas ou feita manutenção de maneira indevida.
Utilize a ferramenta apropriada para cada tarefa.
Inspecione, limpe e lubrifique (se recomendado) freqüentemente todas as ferramentas.
Siga os procedimentos recomendados quando executar serviços no veículo.

Ferramentas que quebram ou escorregam podem provocar acidentes.

INTRODUÇÃO

INICIANDO

O programa do Alinhador oferece extraordinária eficiência e versatilidade. Esta seção do manual descreve como utilizar as muitas características e benefícios. Freqüentemente são feitas referências à outras seções do Manual de Operação.

INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

A Instalação e a configuração do novo Alinhador devem ser executadas por um Representante qualificado. Se estiver em dúvida de quem contatar, entre em contato com uma das Assistências Técnicas Autorizadas da **Snap-on do Brasil**.

O programa está instalado no disco rígido do computador. Os Discos de Programa que acompanham a unidade contém um backup do software de alinhamento como uma precaução e não são necessários para a execução dos alinhamentos. Todas as características padrão para os alinhamentos são ativadas pelo fabricante. Características avançadas são ativadas através da compra e introdução de um Disco “Chave” (consultar disponibilidade).

Configurações de hardware e do Microsoft® Windows® são prefixados na fábrica para o melhor desempenho e não devem ser alteradas.

LOCALIZAÇÃO DO ALINHADOR

Instale o Alinhador em um local que apresente maior conveniência para o operador. É necessário o contato visual com o monitor durante a maioria dos passos de um alinhamento de direção.

LIGANDO O EQUIPAMENTO

O interruptor principal de energia do Alinhador localizado no painel frontal do gabinete superior. Este interruptor energiza todos os componentes do Alinhador. A maioria dos componentes eletrônicos contém um interruptor de energia individual. Certifique-se que o interruptor de energia do monitor e o interruptor da impressora (na gaveta do gabinete) estejam sempre na posição ligada.

Quando o interruptor de energia é ligado e a tecla “Start” pressionada, a unidade inicializa o computador. A seqüência de inicialização pode levar alguns minutos. Se algum problema for encontrado durante a seqüência de inicialização, consulte a seção de Manutenção e Serviço deste Manual de Operação. O computador irá carregar automaticamente o programa de alinhamento que inicia com a tela de logotipo. Clique em **OK** para avançar para a tela Principal de Alinhamento que indica que o Alinhador está pronto para a operação.

COMPONENTES DO ALINHADOR

GABINETE

O gabinete abriga muitos dos componentes do Alinhador incluindo as fontes de alimentação, o sistema de computador, os componentes de interface dos sensores e possui alojamento para o monitor, o teclado e a impressora. Os sensores de medição são armazenados na lateral do gabinete quando não estão em uso.

A tampa do gabinete superior possui um local para a fixação do monitor e um espaço para o mouse.

O gabinete também abriga o sistema de computador.

NOTA: Não expor o Alinhador ou os sensores de medição à umidade, ambientes com muito pó, ou operações que produza cavacos. Não bloqueie a parte traseira do computador e não desligue o ventilador de refrigeração.

O cabos de interconecção dos sensores ficam na parte lateral traseira do gabinete. Há 6 conectores fêmeas - um para cada um dos 4 sensores, um para a unidade opcional de mostrador digital remoto e um de reserva. Os conectores são universais - não importa em qual dos 6 conectores o sensor é conectado.

NÃO ALTERE AS CONEXÕES OU OS COMPONENTES DO COMPUTADOR SALVO SE DEVIDAMENTE INSTRUÍDO POR PESSOAL AUTORIZADO.

Chame um Técnico Autorizado se você estiver em dúvida de como fazer alguma conexão. Uma conexão incorreta pode danificar o equipamento e anular a garantia.

CONEXÕES DO COMPUTADOR

A instalação do Alinhador inclui a conexão dos periféricos do computador. Se houver qualquer razão para examinar essas conexões, ou substituir um componente como o mouse, consulte o capítulo “Manutenção” (página - 53).



CUIDADO! Não há nenhum serviço que deva ser realizado pelo operador dentro do computador. Não tente abrir o computador por qualquer razão. Se suspeitar de algum problema entre em contato com uma das Assistências Técnicas Autorizadas da **Snap-on do Brasil**.

FIXADORES

Os Fixadores são ajustáveis para diferentes tamanhos e tipos de rodas através do movimento dos suportes superiores e inferiores e pela adição das hastes de prolongamento. O suporte deslizante central é ajustável, o que permite um posicionamento vertical dos sensores com garantia de visão dos sensores de convergência. O suporte deslizante pode ser ajustado verticalmente para qualquer posição antes da compensação (“Runout”) da roda.

Possui dois tipos de garras, um jogo padrão e um jogo usado para rodas com calotas.



CABEÇAS SENSORAS

Cada cabeça sensora é instalada em um fixador. Para instalar, certifique-se que a chaveta do eixo esteja voltada para cima e então insira o eixo no furo no suporte central do fixador. Aperte o manípulo do fixador para evitar que o eixo gire.

Basicamente existem dois tipos de cabeças sensoras, uma direita e uma esquerda. Cada cabeça pode ser configurada para uso na dianteira ou na traseira. Para configurar, pressione a tecla de configuração da cabeça sensora por três segundos, após cada pressionamento consecutivo desta tecla o LED indicador alternará entre dianteira ou traseira. Pressione “Enter” quando estiver selecionado o local desejado.

Após a configuração e calibração de uma cabeça sensora esta deverá permanecer na posição selecionada.

A maioria das funções do Alinhador pode ser controlada das cabeças sensoras. observe o teclado para se familiarizar com o “layout” de controle da cabeça sensora que é:

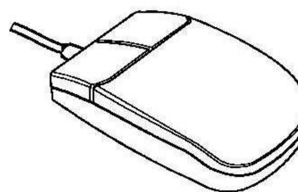
1. Nível da cabeça;
2. Próxima;
3. Telas de Medição;
4. Runout;
5. Tab;
6. Enter;
7. Configuração da cabeça sensora;
8. Tela Principal.

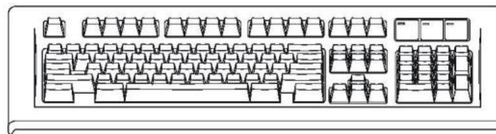


PROGRAMA DO ALINHADOR

Há várias maneiras de controlar as ações no programa do Alinhador.

A operação a partir do gabinete é realizada primeiramente por um único clique no mouse para iniciar cada função. O botão direito do mouse não é utilizado no programa de alinhamento. Um teclado padrão é incluído para introdução de dados.





Todas as funções do Alinhador podem também ser controladas pelo teclado das cabeças sensoras. As teclas de função (F1 a F12) localizadas na parte superior do teclado são equivalentes às teclas do controle remoto (opcional).

Além disso o teclado possui a tecla “**Print Screen**”. Quando esta tecla for pressionada a tela em exibição será impressa.

DESCRIÇÃO DAS TELAS E NAVEGAÇÃO

O programa possui uma ligação comum ao longo de suas telas. Ficar familiarizado com as várias funções de navegação de tela é essencial para o uso eficiente do Alinhador.

Barra de Ferramentas: Estes botões aparecem em todas as telas e correspondem as teclas F1 a F12 do teclado, como também as teclas do controle remoto (opcional). As funções F1 a F4 são comuns em todas as telas, enquanto as funções F5 a F12 variam dependendo da tela.

Menu de Funções: Estas abas conduzem a outras áreas principais de operação do Alinhador. Cada aba contém um novo conjunto de Ícones de Função para executar as funções relacionadas ao título da aba.



Ícones de Função: Quando o ponteiro do mouse é posicionado sobre qualquer ícone de função, um texto aparece descrevendo sua função. Quando o botão esquerdo do mouse é pressionado, esta função é iniciada.

Barra de Status: Contém a configuração do Alinhador e as informações do veículo selecionado.

Caixas de Texto: Algumas telas têm caixas de texto que permitem ao usuário digitar as informações.

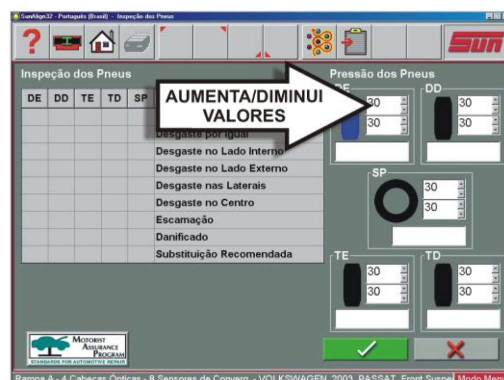


Marcadores: Habilita a seleção de um item numa lista. Clique no botão à esquerda da descrição para habilitar a função.



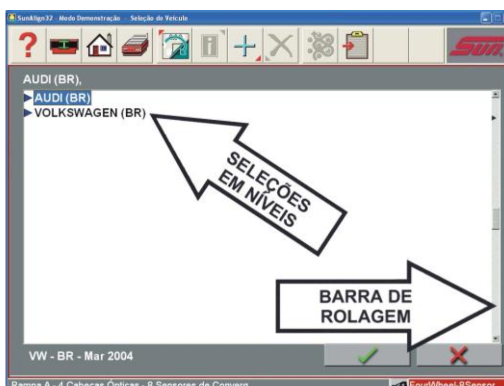
Botões "OK" e "Cancelar": A maioria das telas possui estes dois botões. **OK** salva a informação e/ou determina para o programa que o usuário está pronto para ir para o próximo passo. Cancelar abandona a tela, perdendo a informação e/ou voltando o passo anterior, ou possivelmente pula o passo mostrado na tela.

Aumenta/Diminui Valores: Usado em várias telas para introduzir os valores desejados.



Seleções em Níveis: Na tela de Seleção de Veículo há uma série de opções com uma seta próxima a elas. Faça a seleção do fabricante, clicando com o mouse duas vezes sobre ela para expandir o próximo nível. Clique duas vezes sobre o ano para que se expanda as seleções do modelo. Para contrair completamente a seleção, clique duas vezes na seta ou no nome do fabricante.

Barras de Rolagem: Quando estas estiverem presentes na tela, vertical ou horizontal, clique na seta para mover a tela naquela direção e mostrar seleções ou informações adicionais. Você também pode clicar, segurar e arrastar a barra de rolagem para obter um movimento maior.



Clique para Selecionar: Algumas telas possuem linhas e colunas nas quais é indicada uma ação específica. Para usá-las, clique na caixa desejada.

BOTÕES DA BARRA DE FERRAMENTAS

A Barra de Ferramentas é encontrada em todas as telas do programa. A legenda seguinte identifica o botão e faz referências às páginas onde a função do botão é descrita.



Ajuda: Exibe telas de ajuda relacionadas com a posição em que o programa se encontra.



Gráficos de barras: Salta diretamente para as telas de gráficos de barras de alinhamento.



Principal: Salta diretamente para a tela Principal de Alinhamento.



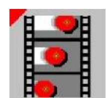
Imprimir: Exibe a tela de Relatório de Impressão.



Medições: A partir de qualquer tela de leituras, exibe a tela de Medições.



Ajuste: A partir de qualquer tela de leituras, exibe as características de Ajuste.



Animação: Exibe uma ajuda de como executar os ajustes do ângulo.



Zoom: Faz o gráfico de barras selecionado aparecer na tela inteira.



Unzoom: Retorna do gráfico de barras aumentado para a tela de gráficos de barras padrão (normal).



Especificações Personalizadas: Ao selecionar um veículo, recupera os dados do veículo que havia sido salvo.



Restabelece OEM: Durante a edição das especificações, retorna para os valores OEM.



Mais e Menos: Ao editar as especificações, aumenta ou diminui os valores.



Excluir: Durante as especificações personalizadas, apaga o registro destacado.



Conferido: Durante as inspeções, demonstra um item “verificado”.



Serviço: Durante as inspeções, indica um item consertado.



Substituir: Durante as inspeções, indica que houve a substituição de um item.



Adicionar Comentário: Durante as inspeções, permite a introdução de comentários.



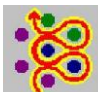
Editar a Inspeção: Permite a edição de inspeções previamente executadas.



Editar: A partir das telas de leituras, permite editar veículos, especificações, dados do cliente.



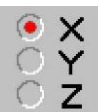
Idiomas: Permite mudar o idioma do programa e da impressão.



Assistente: Permite a seleção de um processo Wizard diferente.



Login: Permite o login e logout de usuários.



Editar a Configuração: Permite mudar a configuração de itens do sistema.



Administração da loja: Se equipado, conecta ao sistema de administração da loja.



Mercedes Benz: Sistema de Medidas “MKS”.



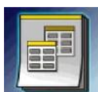
Sistema de informação: Se equipado, busca as informações de reparo do veículo.



Medida da Altura: A altura do veículo pode ser conferida e registrada.



Controle de Desktop: O acesso ao Windows Desktop pode ser controlado por este ícone.



Administração do Banco de Dados: Os dados podem ser consultados ou restabelecidos através deste ícone.

CONFIGURAÇÃO - PREFERÊNCIAS

CONFIGURAÇÃO - PREFERÊNCIAS

A Aba de Preferências é usada para configuração de várias funções e características do programa. Numerosos atributos operacionais ou “preferências” podem ser alterados para se adequar as opções individuais do operador. Embora o programa seja apresentado com os elementos mais comuns selecionados como default, um operador pode determinar vários elementos do processo de alinhamento, como também as características de exibição para personalizar a seu equipamento. As preferências do operador podem ser alteradas antes do processo de alinhamento começar ou a qualquer momento.



TELA DE PREFERÊNCIAS

A Tela de Preferências permite o acesso às seleções de configuração a seguir, cada uma identificada por um ícone.



Interação: Controla várias funções que alteram a interação entre o programa e o usuário.

Unidades: Seleciona as unidades das medidas lineares e de ângulos a serem exibidas

CSR (protegido por senha)**:** Permite que a Assistência Técnica acesse as telas de controle de manutenção

Conectividade: Ativa o acesso ao sistema de administração de rede da loja (Nota: este ícone fica inativo em um Alinhador que não esteja conectado ao sistema de administração da loja)

Wizard: Permite a seleção de qualquer seqüência de alinhamento pré-programada

Nome de loja: Permite a entrada do nome e do endereço da loja que será impresso no relatório do alinhamento.

Idiomas: Seleção do idioma, entre vários, a ser apresentado na tela e na impressão.

Sistema: Seleção da rampa, do prato giratório e da configuração das cabeças sensoras.

FLUXOGRAMA DA ABA DE PREFERÊNCIAS

Muitos itens das Preferências são selecionados na instalação do Alinhador e não precisam ser alterados. Outros são programáveis, relacionados à interface com o usuário e podem ser alterados dependendo da preferência do operador. Segue uma lista dos itens de configuração tipicamente encontrados em cada categoria:

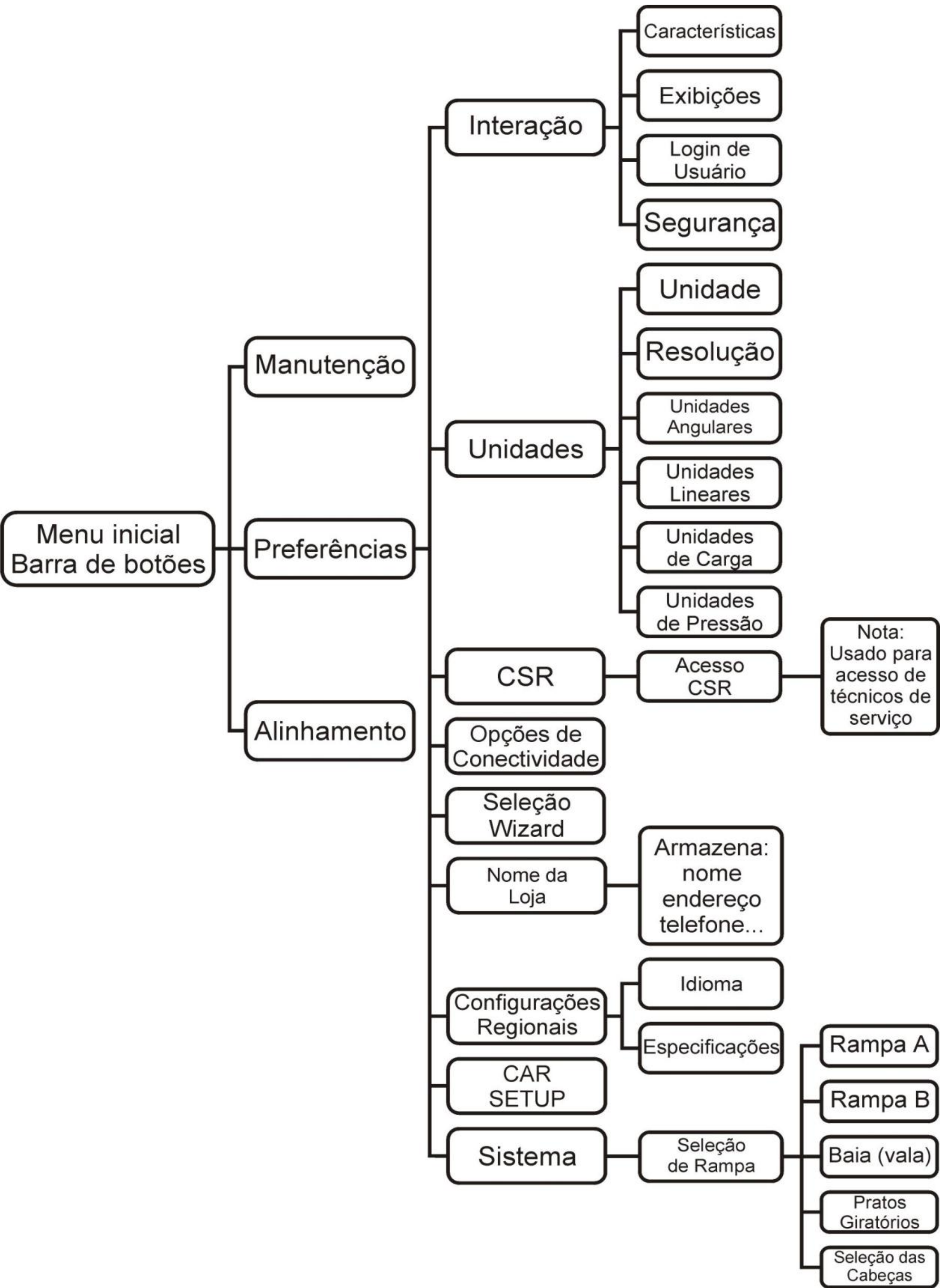
Uma Vez, na Instalação

Método da Seleção de Especificações
Seleção do Fornecedor de Calços
Configuração das cabeças sensoras
Exibição do Logotipo
Endereço Comercial e Número do Telefone para Impressão
Verificação da Calibração
Opções de Compra de Programas
Pratos giratórios - Padrão ou Eletrônico

Alterações da Configuração do Usuário

Configuração do Wizard
Seleção da Rampa
Unidades de Medida
Idiomas usados

FLUXOGRAMA



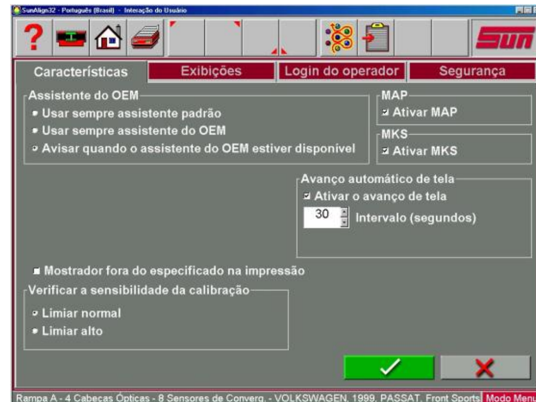
Menu inicial
Barra de botões
Manutenção
Preferências
Alinhamento
Interação
Características
Exibições
Login de Usuário
Segurança
Unidades
Unidade
Resolução
Unidades Angulares
Unidades Lineares
Unidades de Carga
Unidades de Pressão
CSR
Acesso CSR
Nota: Usado para acesso de técnicos de serviço
Opções de Conectividade
Seleção Wizard
Nome da Loja
Armazena: nome endereço telefone...
Configurações Regionais
Idioma
Especificações
CAR SETUP
Sistema
Seleção de Rampa
Rampa A
Rampa B
Baia (vala)
Pratos Giratórios
Seleção das Cabeças

INTERAÇÃO

O ícone de Interação dá acesso a uma série de telas que permitem a mudança da interação entre o usuário e o programa. A configuração da Interação usa as seguintes abas:

CARACTERÍSTICAS

Esta aba fornece o controle de propriedades operacionais:



Wizard OEM: Como as seleções Wizard são aplicadas no processo de alinhamento. A seleção Standard ativa a seqüência default. As outras duas seleções fazem sempre o computador usar o procedimento OEM recomendado ou usar OEM e primeiro alertar o usuário.

Sensibilidade de Verificação da Calibração: Altera o tempo no qual o Alinhador alerta para ser recalibrado. É recomendado o tempo usado inicialmente. Um tempo muito elevado só pode ser usado em situação de alta confiança, no qual o operador sabe seguramente que nenhum dos sensores foram comprometidos desde a última calibração.

Indicador das medidas fora da especificação na impressão: Esta característica permite colocar ênfase na impressão do alinhamento quando um veículo alinhado excede as especificações indicadas.

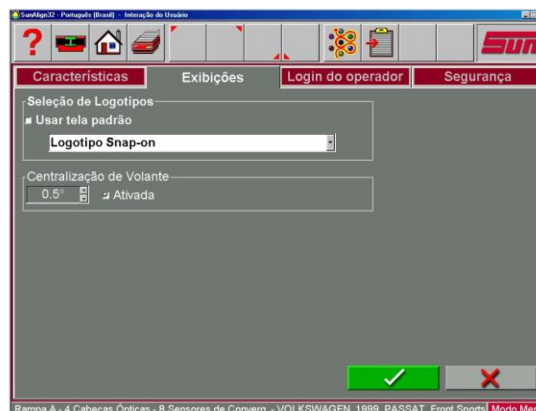
MAP: Permite a visualização das normas do procedimento de serviço MAP do ícone de Inspeção.

MKS: Sistema de Medidas Mercedes Benz “MKS”. Processo OEM usado para validar a calibração da rampa.

Avanço Automático de Tela: Confirme esta seleção para avançar automaticamente vários processos de rotina, como “Centralização do Volante”. O tempo de espera também pode ser alterado.

EXIBIÇÕES

Logotipos personalizados podem ser colocados no subdiretório “**logo**” do programa no disco rígido por operadores que têm licença para usá-lo. Os usuários também podem criar os seus próprios logotipos no “**BMP**” (bitmap) em formatos gráficos e copiar para o subdiretório “logo”.



NOTA: O uso não autorizado de logotipos registrados pode ser ilegal se não tiver a licença ou a permissão do proprietário.

LOGIN DO USUÁRIO

Esta aplicativo é usado para controlar o acesso ao programa do Alinhador e rastear o seu uso. Quando o login é ativado, somente os usuários “autorizados” com nome e senha do usuário podem operar o Alinhador.



A aba **Login do Usuário** permite a edição da autorização do operador. A tela de Configuração do Login permite que operadores sejam adicionados, apagados ou modificados. Quando o Administrador está “**logado**”, este pode executar várias mudanças dentro da tela de comando de Login, como modificar, apagar, ou adicionar usuários. Ele também pode alterar se um usuário deve ter uma senha ou não para

utilizar o programa. Pode ser adicionado qualquer número de operadores. Os usuários podem escolher uma única senha de segurança.

O último controle do processo de login do operador é feito pelo Administrador do sistema. O Administrador pode ser o operador, o gerente da loja, o dono da loja, ou qualquer um que tenha a responsabilidade sobre o Alinhador. Se a função de login for ativada, é sugerido que o Administrador designado mude imediatamente a sua senha a fim de garantir o controle do processo de login.

O Alinhador é fornecido de forma que nenhum login ou senha seja necessário para operar o equipamento. Quando o login é ativado, todo o controle será interrompido até que um login apropriado seja registrado. Para ativar a exigência de login, a caixa de Login no canto inferior esquerdo da tela deve ser confirmada.

Para login, selecione o ícone de Login (F10) da barra de ferramenta na parte superior da maioria das telas. Selecione o nome do operador na lista de usuários para iniciar a operação de alinhamento e entre com a senha, se aplicada. Embora a senha não seja exigida, é recomendada quando o equipamento possui mais de um operador.

NOTA IMPORTANTE: Se o Login estiver ativado, todo o controle do computador é desativado até que um operador válido tenha feito seu login com nome e a senha corretos. O operador poderá então navegar pelo programa de alinhamento.

Logout

Selecionando o botão Login na barra de ferramentas (**F10**) quando um usuário estiver "**logado**" é aberta a janela "**Logout**". Duas seleções estão disponíveis, **Registro** e **Logout e Fechar Windows**. Esta tela é usada para proteger o Alinhador quando não estiver em uso.



Os comandos "**login**" e "**logout**" podem ser selecionados em qualquer lugar dentro do programa pois o ícone está presente na barra de ferramentas na maioria das telas. Lembre-se, o equipamento não pode ser controlado ou até mesmo fechado sem um Login (se ativado) apropriado.

Perda ou Esquecimento das Senhas

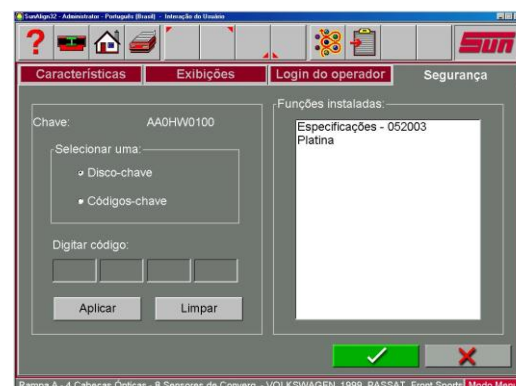
Se o "**Administrador**" perder ou esquecer sua senha do equipamento com Login ativado, é necessário que este entre em contato com o Departamento de Produtos da Snap-on do Brasil para obter um código de autorização necessário para destravar o programa e possibilitar que se entre novamente com uma senha do Administrador. Se um usuário esquecer sua senha será necessário que o Administrador mude a senha daquele usuário.

Registro de Uso

Sempre que a função de Login é ativada, todo usuário ativo é registrado em um arquivo de banco de dados no disco rígido chamado **ALIGNMENTDATA.MDB**. Este arquivo de dados pode ser visto com um aplicativo comum de banco de dados, como o Microsoft® Access® (não fornecido). O arquivo contém a maioria dos dados gerados no processo de alinhamento.

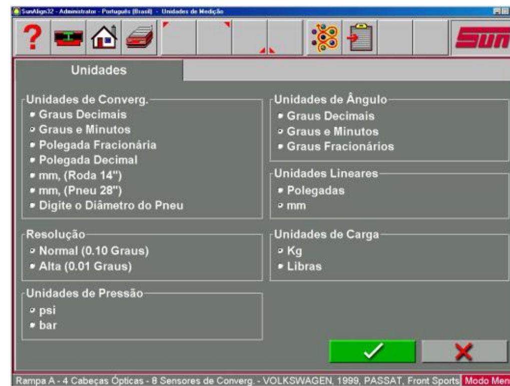
SEGURANÇA

Segurança é uma tela usada para ativar características avançadas ou opcionais. Algumas opções do programa podem ser adquiridas depois da compra inicial do Alinhador. Para ativar as características opcionais, um Assistente Técnico da **Snap-on do Brasil** será necessário para a obtenção dos **Discos Chave** ou os "**códigos de ativação**" que habilitem as características do programa. **Discos Chaves** e **códigos de ativação** são exclusivos para um Alinhador e não podem ser usados em outros equipamentos.



UNIDADES

Há muitas unidades de medidas diferentes para ângulos de alinhamento de direção e dimensões que dependem das práticas locais, exigências do fabricante do veículo, ou preferência do operador. Escolha o ícone de Unidades da aba de Preferências. Clique no marcador próximo à unidade de medida desejada. Uma vez que uma unidade de medida tenha sido escolhida, todas as leituras e especificações serão apresentadas nessa unidade em todas as telas de medições.



UNIDADE

Mova o ponteiro do mouse sobre as unidades que melhor atendem as exigências do operador e pressione o botão esquerdo do mouse na unidade desejada. As opções são as seguintes. Ver os exemplos:

- **Grau Decimal:** 0,5 graus
- **Grau Sexagesimal:** 0º 30”
- **Polegada Fracionária:** 1/4”
- **Polegada Decimal:** 0,25”
- **mm (aro 14”):** Exibição métrica Européia - 20 mm
- **mm (pneu 28”):** Exibição métrica dos EUA - 20 mm
- **Entrada do diâmetro do pneu:** Antes de capturar as especificações para o programa de alinhamento, o equipamento pedirá que o diâmetro do pneu do veículo seja digitado. As especificações e as medições serão então calculadas baseadas no valor informado.

RESOLUÇÃO

Use a seleção de Resolução para escolher como as exibições numéricas serão mostradas durante o programa de alinhamento. As escolhas podem ser resolução Normal (0,10 graus ou décimos de grau) ou Alta resolução (0,01 graus ou centésimos de grau). De qualquer maneira, a escolha não afetará a precisão do Alinhador, simplesmente o número de dígitos depois da vírgula e o seu arredondamento.

Ajustes usando 0,10 graus de resolução serão mais fáceis de serem obtidos do que se usando ajustes de 0,01 de grau. Alinhar o veículo em centésimos de grau requer um maior grau de precisão por parte do técnico para se obter leituras exatas.

UNIDADES ANGULARES

Especifique as unidades nas quais todas as medidas angulares serão exibidas como: Cáster, Câmber, KPI/SAI, Ângulo incluído, Ângulo de Tração, etc.

Exemplos:

- **Grau Decimal:** 0,5 graus
- **Grau Sexagesimal:** 0º 30’
- **Polegada Fracionária:** 1/4”

UNIDADES LINEARES

Especifique as unidades nas quais todas as medidas lineares (Setback, Dimensões do veículo, etc.) serão exibidas.

UNIDADES DE CARGA

Onde aplicável, os valores podem ser expressos em Kg (quilogramas) ou em lbs (libras).

UNIDADES DE PRESSÃO

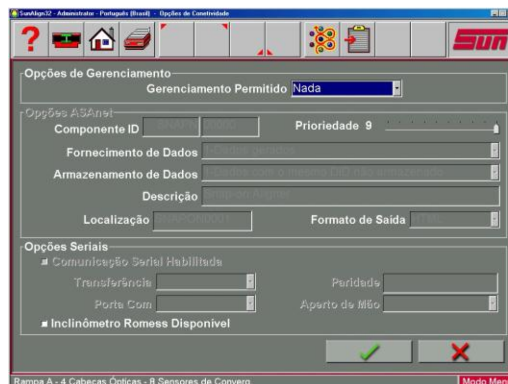
Unidades que descrevem pressão podem ser expressas em psi ou em bar.

CSR

Permite que a Assistência Técnica acesse as telas de controle de manutenção, esta opção é protegida por senha.

OPÇÕES DE CONECTIVIDADE

Uma interface está disponível para colocar o Alinhador em rede para se obter um sistema computadorizado de gerenciamento da loja. Esta interface permite o compartilhamento de informação entre o Alinhador e um computador gerenciador.

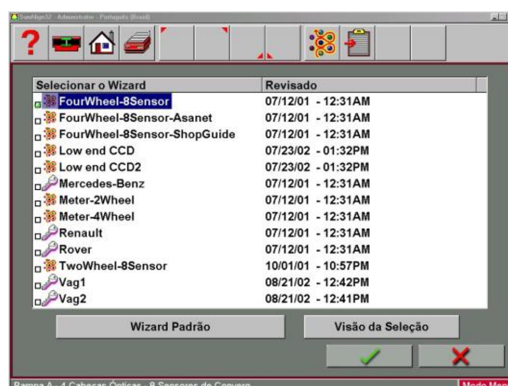


SELEÇÃO WIZARD

A **seleção Wizard** permite escolher um processo **wizard de alinhamento** ou **pré-programado(s)**. A tela também permite a seleção de um procedimento padrão. O wizard padrão é iniciado sempre que o ícone Wizard for escolhido na tela Principal de Alinhamento.

Os procedimentos ajustam o Alinhador para seguir uma certa seqüência até um resultado final um alinhamento completo. Cada procedimento pré-programado(s) ajusta o Alinhador para que execute certas funções em uma ordem predeterminada e se certas funções podem ser omitidas.

Vários procedimentos **OEM** são pré-programado(s)s para seguir os métodos de alinhamento recomendados pelos fabricantes.



Para escolher um wizard diferente do padrão em um alinhamento em particular, clique no wizard desejado e pressione **OK** (ou clique duas vezes no wizard desejado). O alinhamento começará então usando aquele wizard. Para determinar um wizard diferente como padrão, escolha o wizard desejado e clique no botão “Wizard Padrão”.

NOME DA LOJA

A informação colocada na opção Nome da Loja será impressa no relatório de alinhamento. Várias linhas de informação estão disponíveis para impressão. São colocados o nome da oficina, endereço, cidade e estado. Também está disponível para exibição o número de telefone e de fax, se desejar.



CONFIGURAÇÕES REGIONAIS

Uma variedade de idiomas diferentes está disponível. Esta característica permite uma impressão em um idioma diferente do idioma da tela operacional. Quando o ícone Idiomas é selecionado da aba Preferências, duas abas de seleção adicionais serão mostradas na tela:

Idiomas: Seleção do idioma de tela.

Especificações: Seleção do banco de dados de veículos de vários países ou regiões.

IDIOMA

Para mudar o idioma da tela, selecione da lista usando o ponteiro do mouse, ou a seta para cima ou para baixo. Para selecionar o Idioma Alternativo, use o ponteiro do mouse para mover e clique para selecionar. Selecione “**OK**” quando o idioma de tela e o idioma alternativo estiverem destacados. Todas as telas estarão agora no idioma escolhido. O inglês é a primeira opção em ambas as listas. Pressionando “**Ctrl-Alt-F8**” altera para o idioma Alternativo, se carregado.



ESPECIFICAÇÕES

A aba de “**Especificação**” permite a mudança do banco de dados de especificações para atender o país onde o alinhador é operado. É selecionada também a ordem na qual o fabricante, o modelo e o ano aparecem, podendo ser alterada.

Nota: Alguns mercados automotivos não identificados especificamente nesta tela têm veículos de várias origens. Pode ser necessário mudar o banco de dados a fim de encontrar as especificações de alguns veículos. No item especial, se encontra carregado o banco de dados de acordo com a instalação executada pelo **CAR SETUP**.



CAR SETUP

Destina-se a instalação de arquivos de banco de dados e programas de atualização de seu alinhador VAG-1943B escolhidos pela Volkswagen do Brasil diretamente do portal mundial Volkswagen AG. O CAR SETUP se encontra disponível na área de trabalho do Windows em seu alinhador de direção VAG-1943B.

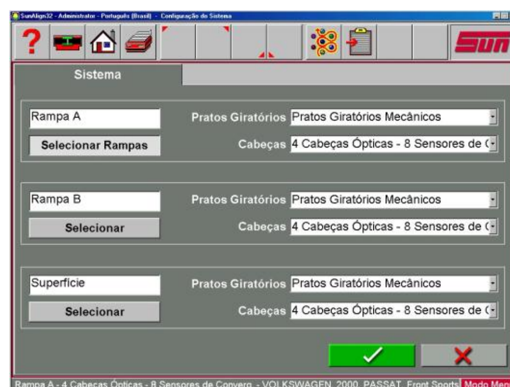
Quando se fizer necessária mudança de tal banco de dados proceda da seguinte forma:

1. Com o equipamento devidamente ligado, minimize a tela do menu principal;
2. Localize e selecione na área de trabalho o ícone do CAR SETUP clicando duas vezes sobre o mesmo;
3. Selecione o idioma português (Brasil) para a instalação e pressione OK;
4. Clique no botão AVANÇAR na tela de boas vindas do programa de instalação;
5. Clique em SIM na tela seguinte para aceitar os termos do contrato de licença, caso clique em não, discordando dos termos do contrato, o programa será fechado abortando a instalação;
6. Clique em AVANÇAR na tela de seleção da pasta de destino, o programa já possui uma pré configuração padrão;
7. Marque a janela referente a origem do país que deseja carregar o banco de dados, em seguida pressione o botão AVANÇAR;
8. O programa instalará dentro do ícone ESPECIAL na aba ESPECIFICAÇÕES o banco de dados referente ao país selecionado no passo anterior;
9. Após o programa estar completamente carregado, pressione o botão TERMINAR para que seu equipamento seja reiniciado;
10. Após a reinicialização, tenha a certeza que o ícone ESPECIAL esteja selecionado na aba ESPECIFICAÇÕES, pois caso contrário, não será apresentado o banco de dados referente ao país selecionado.

SISTEMA

SELEÇÃO DE RAMPA

Os três botões "**Seleção**" no lado esquerdo da tela "**Sistema**" permitem que o Alinhador seja usado em qualquer uma das três rampas (superfícies de alinhamento) da loja, que são nomeadas no padrão como **Rampa A**, **Rampa B** e **Vala**. Cada um dos nomes pode ser mudado conforme desejado com a edição no campo de texto (ex. "**Posto de Elevação 4**"). Qualquer uma das três superfícies de alinhamento calibradas pode ser utilizada conforme a necessidade movendo os instrumentos do Alinhador. Na maioria das lojas a rampa de alinhamento primário é designada como "**Rampa A**".



NOTA IMPORTANTE: Para executar alinhamentos precisos, o alinhador deve ser corretamente calibrado em cada superfície de Rampa/Vala.

Selecione o tipo de rampa usada para executar a maioria dos alinhamentos de direção. Deve-se alterar a seleção da rampa sempre que for usar uma superfície diferente para executar os alinhamentos.

PRATOS GIRATÓRIOS

Cada uma das seleções anteriores Rampa/Vala também permite selecionar se cada posição de alinhamento utiliza Pratos Giratórios Mecânicos ou Eletrônicos. A grande maioria de Rampas/Valas utiliza pratos giratórios mecânicos. São oferecidos pratos eletrônicos para automatizar algumas medições como Divergência em Curva.

NOTA IMPORTANTE: Não selecione pratos Eletrônicos a menos que a rampa esteja assim equipada. Serão criados problemas operacionais se a configuração dos pratos giratórios for feita incorretamente.

SELEÇÃO DAS CABEÇAS

Também é selecionada nesta tela a configuração das cabeças sensoras. É recomendado pela Volkswagen do Brasil o uso de oito sensores de convergência para a medição de veículos.

Uma vez escolhidos rampa, prato giratório e configuração das cabeças sensoras clique no botão "**OK**" para salvar as seleções.

NOTA IMPORTANTE!! DESLIGANDO O COMPUTADOR

Para evitar danos em arquivos importantes é necessário fechar o Windows corretamente antes de desligar ou reiniciar o Alinhador ou o computador.

Utilize os seguintes passos para desligar o Alinhador.

Do programa de Alinhamento:

1. Retorne para a tela Principal de Alinhamento.
2. Clique no botão "Fechar Windows" localizado no canto inferior esquerdo.
3. Responda "Sim" quando alertado, o sistema do computador será então desligado automaticamente.

Do Windows Desktop:

1. Feche os programas ou janelas que podem ter sido abertos.
2. Clique no botão Iniciar e então clique em Desligar.
3. Na janela Desligar o Windows que aparece, selecione "Desligar o computador?" Clique "Sim" para prosseguir.
4. O computador será automaticamente desligado, se não, uma mensagem na tela informará quando o Alinhador poderá ser desligado com segurança.

OPERAÇÃO

PASSOS PARA EXECUTAR UM ALINHAMENTO DE 4 RODAS

Há muitas razões em que um alinhamento de direção deve ser executado em um veículo como:

- Desgaste prematuro ou desigual dos pneus.
- Puxa, vagueia ou outros problemas de dirigibilidade.
- Depois da substituição de componentes do sistema de suspensão ou de direção.
- Reparos depois de colisão.
- Manutenção de rotina do veículo.
- Etc.

Mesmo com as razões para um alinhamento, é importante que o técnico execute estes passos necessários para se direcionar e corrigir todos os problemas.

1. Obtenha informações com o proprietário do veículo. Pergunte sobre qualquer sintoma de problema na dirigibilidade. Pergunte se o veículo foi batido ou teve alguma peça substituída recentemente.
2. Faça um "**test drive**" para verificar a queixa do cliente. Tente reproduzir o problema. Se não for possível reproduzir o problema, peça para o cliente uma explicação mais detalhada ou para que ele dirija o veículo com você.
3. Posicione o veículo na rampa de alinhamento. Centralize o veículo na rampa e nos pratos giratórios. Mantenha a rampa nivelada na posição de travamento.
4. Inspecione os pneus quanto a qualquer sinal de desgaste anormal. Os pneus freqüentemente refletem alguma condição de desalinhamento.
5. Faça uma inspeção completa dos componentes. Substitua as peças defeituosas antes de executar o alinhamento. Sempre confira a pressão dos pneus e altura do veículo.
6. Instale as cabeças sensoras nas rodas do veículo. Utilize as cintas elásticas de segurança para o caso de falhas de fixação.
7. Faça a compensação de aro ("Runout"). O propósito de executar o "Runout" é eliminar erros de medição devido ao empenamento da roda e erros de montagem dos fixadores.
8. Meça o Cáster, o Câmber, a Convergência e os demais ângulos.
9. Determine o que precisa ser feito. Examine o veículo e literaturas de referência para determinar os procedimentos para as correções dos ângulos. Determine quais itens são necessários para corrigir os problemas (ex. kits, ferramentas especiais, etc.).
10. Faça as correções necessárias. Centralize cuidadosamente o volante quando alertado. Utilize sempre a ordem de ajuste abaixo:

- **a-** Câmber traseiro
- **b-** Convergência traseira
- **c-** Cáster dianteiro
- **d-** Câmber dianteiro
- **e-** Convergência dianteira

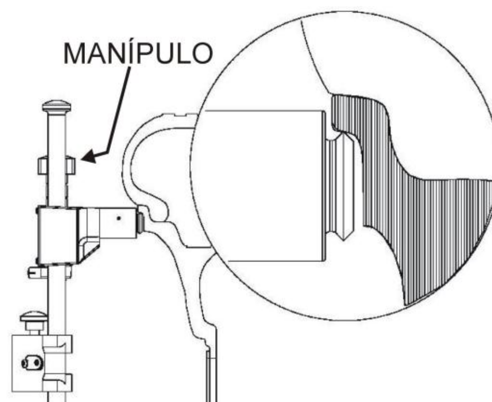
11. Centralize novamente o volante e reajuste a Convergência dianteira se necessário. Volantes descentralizados são causas de descontentamento do cliente com alinhamentos de direção.
12. Imprima os resultados. O relatório é útil para mostrar ao cliente os resultados antes e depois do alinhamento. Muitas oficinas mantém um relatório arquivado para futuras referências.
13. Faça um "test drive" para verificar o alinhamento.

MONTANDO OS FIXADORES/CABEÇAS SENSORAS

Antes de começar um alinhamento, instale um conjunto fixador/cabeça sensora em cada roda do veículo. Há várias maneiras dos fixadores serem instalados para melhor acomodação nas várias configurações de roda.

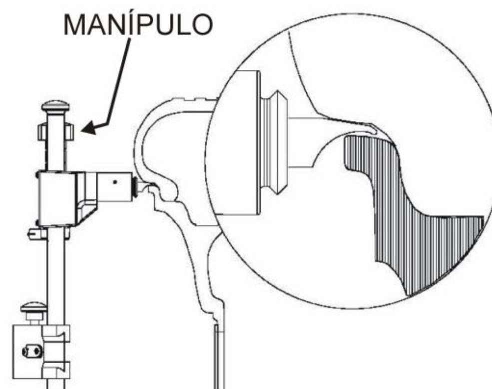
Método 1

Esta técnica é utilizada em muitas rodas de aço estampadas. Use a borda da garra para segurar o fixador na parte interna da roda girando o manípulo no sentido horário.



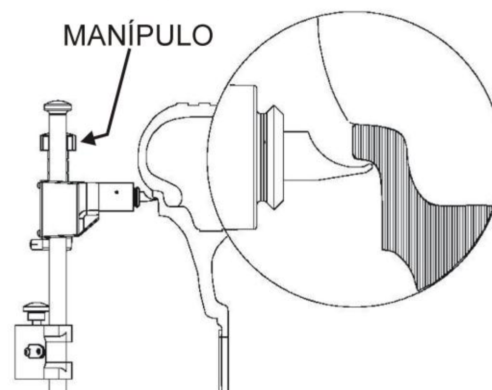
Método 2

Esta opção é utilizada em muitas rodas padrão e especiais sem borda de contato interna. Use as garras adaptadoras fornecidas inserindo-as entre o pneu e a borda externa do aro. Segure o fixador girando o manípulo no sentido anti-horário.



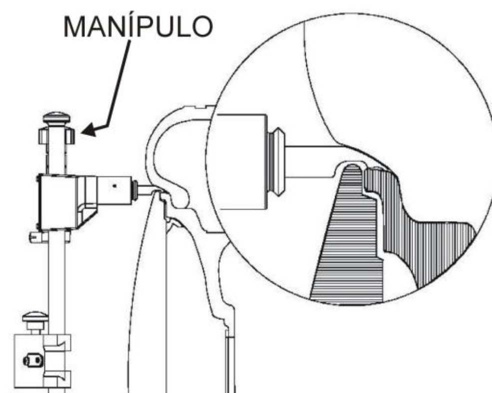
Método 3

Este é utilizado em algumas rodas padrão e especiais nas quais não é possível a instalação do fixador na parte externa do aro e as bordas são muito estreitas. Fixador por dentro do aro. Segure o fixador na parte interna do aro girando o manípulo no sentido horário.



Método 4

Um segundo jogo de garras é utilizado em rodas com calotas. Estas garras especiais têm uma unha que prende na superfície como também um relevo com espaço livre para a borda da calota. As garras não utilizadas são armazenadas na área de armazenamento localizada no suporte inferior do fixador.



NOTA: Sempre proteja o fixador utilizando as cintas elásticas de segurança fornecidas para garantir que a cabeça sensora não caia da roda do veículo.

ABA DE ALINHAMENTO PRINCIPAL



Todas as funções de alinhamento começam na aba de Alinhamento Principal que é a tela padrão ou "**Principal**". A tela contém uma série de ícones que executam funções relacionadas ao alinhamento. A ferramenta Principal, localizada ao longo do programa na barra de ferramentas e em cada teclado dos sensores, sempre faz com que o programa retorne para esta tela.

Wizard: A seleção Wizard lança um processo de alinhamento pré-programado(s) para a coleta dos ângulos do alinhamento. O processo é dirigido pelo Wizard que estiver selecionado naquele momento.

Seleção do veículo: Seleciona o Fabricante, Ano e Modelo do veículo a ser alinhado.

Especificação do veículo: Exibe as especificações de alinhamento do veículo selecionado e dá acesso a animações de ajuste e ajuda.

Inspeções: Seis telas de Inspeção estão disponíveis em Inspeções, como também um ícone de Diagnósticos. São estas: Inspeção de Pré-alinhamento, Inspeção de Pneu, Inspeção de Freio, Inspeção debaixo do Veículo, Inspeção debaixo do Capô e Inspeção de Cortesia.

Medição: Permite acesso rápido às várias telas de medição de ângulos como Cáster, KPI/SAI, Ângulo de Direção e Dimensões do Veículo.

Ajuste: Esta seleção dá acesso às várias características que auxiliam o técnico no ajuste dos ângulos de alinhamento. Algumas destas características incluem o Cáster Dinâmico, Ajuste do Braço tipo A, Programas de Calços Traseiros e Ajuste do Suporte.

Dados do Cliente: Esta característica avançada, quando ativada, abre uma tela de entrada de dados usada para registrar informações do cliente e do seu veículo. As informações podem então ser recuperadas em ordem alfabética.

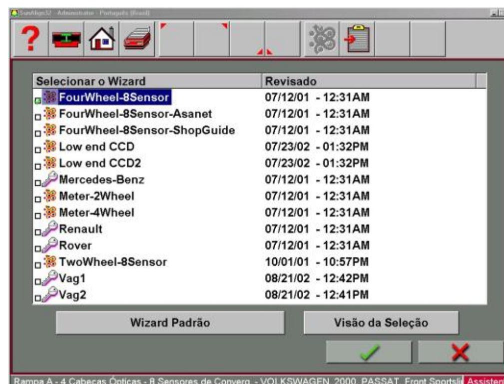
USANDO O PROCEDIMENTO WIZARD

Os procedimentos Wizard ajustam o Alinhador para seguir uma certa seqüência de processo resultando num alinhamento completo. Cada procedimento pré-programado(s), chamado Wizard, permite ao Alinhador executar certas funções em uma ordem pré-determinada e determina se certas funções podem ser omitidas. A configuração da cabeça sensora também é definida no procedimento Wizard.

WIZARD X OPERAÇÃO MANUAL

Quando o ícone Wizard é selecionado na Aba de Alinhamento Principal, o processo de alinhamento é executado usando o Wizard que está selecionado atualmente. Um técnico também pode escolher executar manualmente a função individual de alinhamento diretamente da Aba de Alinhamento Principal pressionando o ícone apropriado, tal como Medida. Geralmente, é recomendado utilizar o processo Wizard para obter as leituras iniciais.

PROCEDIMENTOS TÍPICOS DE WIZARD



Vários procedimentos Wizard são pré-programado(s) pela fábrica para seguir as recomendações do fabricante e os métodos de alinhamento reconhecidos pela indústria.

O Alinhador processará um Wizard padrão a menos que não seja especificado. Para mudar os Wizards, clique no ícone Wizard na barra de ferramentas ou use a configuração localizada na aba de Preferências.

Os procedimentos a seguir são baseados num processo de alinhamento utilizando, do início ao fim, o Wizard padrão 4 rodas 8 sensores.

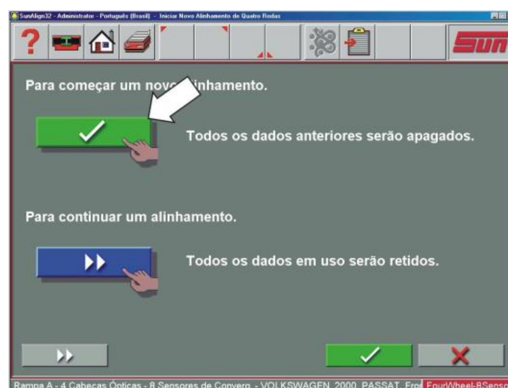
FUNCIONAMENTO WIZARD

Clique no ícone Wizard na tela Principal de Alinhamento.



COMECE UM NOVO ALINHAMENTO

Esta tela fornece a opção de começar um novo alinhamento ou continuar com o alinhamento em andamento. Se o ícone "**OK**" for selecionado, o alinhamento anterior será apagado da memória do computador, permitindo iniciar com um novo cliente e um novo veículo. Se o ícone "**Continua o alinhamento atual**" for selecionado, cliente, veículo e medidas de alinhamento são retidos e o programa retorna para as telas de leituras do alinhamento.

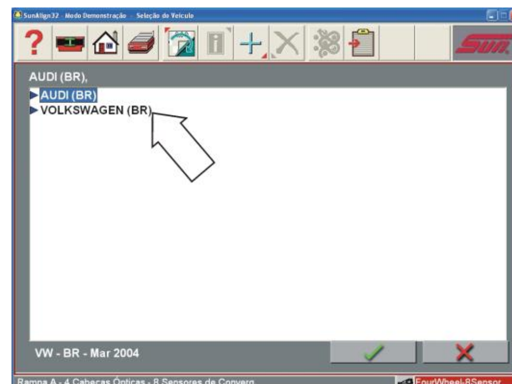


SELECIONE O FABRICANTE, ANO E MODELO DO VEÍCULO

Nota: A ordem de fabricante, ano e modelo que aparece terá variação, dependendo de como as especificações foram configuradas.

Fabricante do veículo

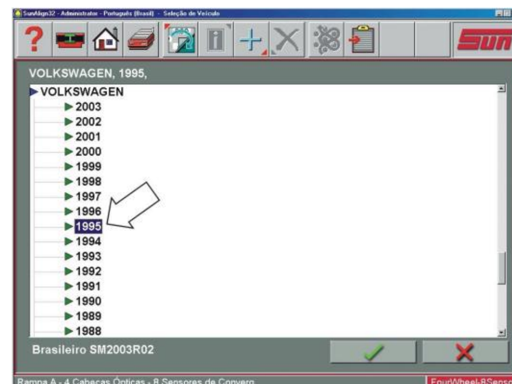
Esta tela mostra os fabricantes de veículos dentro do banco de dados de especificação. A barra de rolagem vertical à direita indica que há opções adicionais mais para baixo nesta página. Clique na seta para baixo na barra de rolagem movendo-a para baixo. Usando a seta para baixo do teclado também movimenta para baixo a tela. Uma vez que foi visto o fabricante desejado, clique duas vezes no nome para expandir as seleções do modelo. Clique duas vezes novamente para voltar a não mostrar os modelos. Também, a seta para direita do teclado expande e a seta para esquerda contrai a lista.



DICA: Para mover para seleção do fabricante mais rápido, usando o teclado, pressione a primeira letra do nome do fabricante. Isto faz a barra de seleção mover-se diretamente para o primeiro nome da lista que começa com aquela letra (ex. pressionando “H” - move-se para Honda).

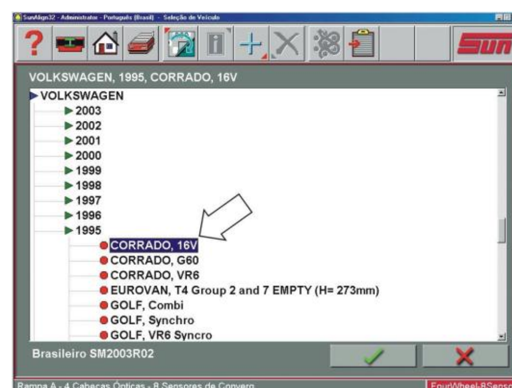
Ano do veículo

Selecione o ano de fabricação usando as teclas de seta para cima/baixo ou com o ponteiro do mouse na barra de rolagem para mover para cima ou para baixo até o ano desejado, então clique duas vezes ou pressione a tecla da seta para direita para expandir os anos em que este modelo foi fabricado.



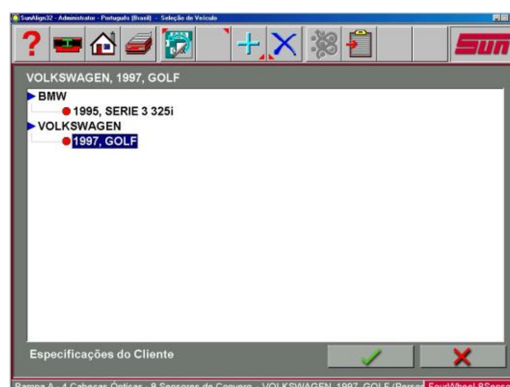
Modelo do veículo

Utilize as teclas direcionais ou o ponteiro do mouse para selecionar o modelo do veículo, então selecione “**OK**”, pressione Enter ou clique duas vezes na seleção.



ESPECIFICAÇÕES PERSONALIZADAS

As especificações de alinhamento que foram adicionadas pelo operador se encontram em um banco de dados específico. Para recuperar estas especificações vá para a tela de Fabricantes de Veículos e selecione Especificações Personalizadas na barra de ferramentas (**F5**). Qualquer especificação personalizada que tenha sido previamente adicionada será listada de maneira semelhante as especificações **OEM**. Clique novamente em **F5** para retornar à página de seleção de especificação **OEM**.



Especificações personalizadas adicionais podem ser inseridas clicando no botão "mais" (**F7**) na barra de ferramentas (veja os detalhes a seguir). Os registros podem ser apagados, primeiramente destacando o registro e então, clicando no botão "X" (**F8**) na barra de ferramentas.

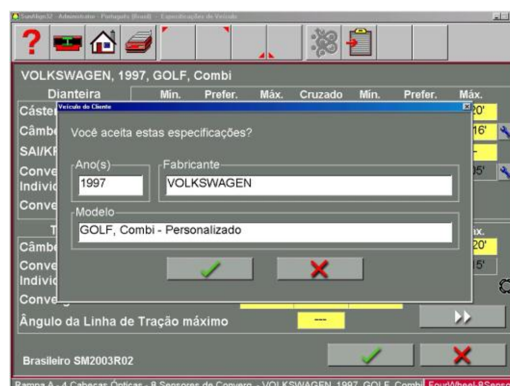
VISUALIZAR AS ESPECIFICAÇÕES

Esta tela exibe o **Ano**, o **Fabricante** e o **Modelo** do veículo selecionado com as especificações Mínimas, Preferenciais e Máximas para as rodas dianteiras e traseiras. Traços em qualquer posição indicam que não há nenhuma especificação do fabricante para aquela roda ou ângulo. Um ícone "chave inglesa" à direita do campo de especificações indica que existe ajuda disponível para ajustar aquele ângulo. Clicando na chave inglesa, aparece a descrição de ajuda das características de ajuste na próxima página. O botão ferramenta Editar Especificações (**F8**) permite editar as especificações exibidas antes de iniciar as medições.



EDITANDO AS ESPECIFICAÇÕES

Para editar as especificações exibidas, clique no **botão F8** na barra de ferramentas - Editar Especificações. Mudará a configuração da barra de ferramentas, exibindo um sinal de mais (**+**) e um de menos (**-**) (**F6** e **F7**). Utilize o ponteiro do mouse para clicar na especificação a ser editada (ex. Câmber esquerdo). Uma vez destacado, utilize os botões mais (**+**) e menos (**-**) para mudar a especificação conforme o necessário. Note que quando o valor esquerdo é alterado, ao mesmo tempo, o valor direito muda. Utilize o ponteiro do mouse para mover para qualquer outro valor a ser alterado. Se algum engano for cometido, ou o usuário quiser retornar com as especificações do fabricante, clique em Restabelecer (**F8**).



Quando a edição estiver completa, clique em **OK**. A partir do momento que estas especificações forem editadas elas são agora personalizadas, aparece uma janela para inserir uma descrição da nova especificação personalizada.

ANIMAÇÕES DE AJUSTE



Ilustrações de ajustes específicos dos veículos selecionados podem ser vistas clicando no ícone "chave inglesa" à direita do campo de especificações. As animações também são acessíveis nas telas de leituras. Aparecerá na tela uma animação do procedimento de ajuste. As animações podem ser pausadas, encerradas e reiniciadas conforme a preferência do operador utilizando os botões de controle imediato da tela de animação. Selecione "**OK**" ou "**Cancelar**" para retornar a operação para a tela corrente.

AJUDA ADICIONAL

É incluída à direita da janela de animação uma caixa de texto com três tipos de informação considerando o procedimento de ajuste do alinhamento corrente. A informação é fornecida clicando no ícone associado com a ajuda. Estes ícones são:

- **Instruções de Ajuste**

Selecionando o primeiro dos três botões de função na tela de Animação serão fornecidas instruções de ajuste.

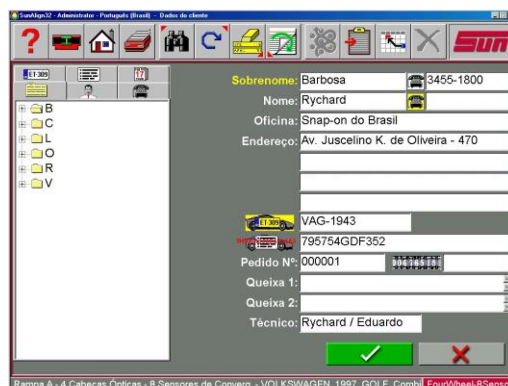
- **Peças Necessárias**

A seleção central exibe os componentes necessários para completar o processo de alinhamento, tais como calços, excêntricos ou outros componentes de mercado. A exibição das peças está ligada à seleção do fabricante de calços determinado na seção "Preferências".

- **Ferramentas Especiais**

O terceiro botão exibe as ferramentas especiais que possam ser necessárias para executar o alinhamento corretamente.

ENTRE COM OS DADOS DO CLIENTE (CARACTERÍSTICA AVANÇADA)



A característica opcional de Banco de Dados de Cliente, quando ativada, permite a entrada de informações sobre o cliente e seu veículo. Estas informações podem ser salvas e recuperadas posteriormente. Além disso, estas informações são armazenadas junto com os resultados dos serviços de alinhamento de direção.

Um banco de dados é uma coleção de informações classificadas e recuperadas para análise conforme necessário. As informações disponíveis incluem nome, endereço e número do telefone do proprietário do veículo; fabricante/modelo/ano, número do chassis e quilometragem do veículo; mais a data dos serviços junto com as leituras iniciais e finais dos alinhamentos.

Estas informações são armazenadas no disco rígido do computador para depois serem recuperadas. Uma vez recuperadas, as informações podem ser revistas e se tornarem o ponto de partida para um novo alinhamento.

ADICIONANDO INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Usando o ponteiro do mouse ou a tecla **TAB** para mover a cada bloco de texto, o operador digita as informações do cliente e seu veículo usando o teclado. Selecionando **OK** o registro será salvo em um arquivo para ser recuperado posteriormente.

SELECIONANDO UM REGISTRO ARMAZENADO

Registros existentes ou armazenados podem ser classificados e recuperados de várias maneiras diferentes - os registros de dados podem ser, do inicio ao fim, classificados por ordem alfabética de sobrenome, por número de telefone e por número da placa do veículo. Uma vez que o registro é visualizado, clicando no sinal "mais" (**+**) a lista é ampliada para expor um conjunto de dados em particular. Outra maneira de encontrar um registro é selecionar a primeira letra do nome do cliente e

destacá-lo usando o ponteiro do mouse. Clique duas vezes com o botão esquerdo quando o registro desejado estiver destacado. O registro completo será exibido com os dados armazenados.

RECUPERANDO UM ALINHAMENTO ANTERIOR

Uma vez que um registro em particular abaixo do cliente é escolhido, os resultados daquele alinhamento feito anteriormente são recuperados através do botão "Recuperar" (**F11**) na barra de ferramentas. A primeira tela que aparece é das especificações do veículo que foi alinhado. Pressione **OK** e aparecerá a Tela de Inspeção de forma que qualquer item inspecionado pode ser revisado. Pressione **OK** nesta tela e aparecerão as leituras de alinhamento no formato "Todas as Leituras". Os valores exibidos podem ser alternados de leitura inicial para final utilizando o botão Alternar (**F9**) na barra de ferramentas.

Dianteira	Esq.	Cruzado	Dir.
Cáster	3°18'	0°54'	2°24'
Câmber	-0°36'	0°42'	-1°18'
Converg.	-3°15'	-3°24'	-0°09'
SAI/KPI	----		----
Ângulo Incluído	----		----
Divergência em Curvas	----		----
Máximo Esterço	----		----
Recuo		-30mm	
Traseira			
Câmber	3°00'	1°18'	1°42'
Converg.	0°21'	-0°03'	-0°24'
Linha de Tração		0°24'	
Recuo		-21mm	

Rampa A - 4 Cabeças Ópticas - 8 Sensores de Converg. - VOLKSWAGEN, 1997, GOLF, Combi FourWheel-8Sensor

ADICIONANDO UM NOVO CLIENTE

Limpando todas as informações na janela de dados pode-se entrar com um registro novo. Selecionando o botão Limpar na barra de ferramentas (**F7**) limpa-se as informações. Uma vez que a tela foi limpa, insira as novas informações do cliente conforme desejado. Se for desejado outro registro para um cliente já existente, destaque o seu nome utilizando o ponteiro do mouse e comece a inserir as informações nos espaços em branco da tela.

EDITANDO UM REGISTRO EXISTENTE

Um registro existente pode ser editado selecionando o registro de cliente desejado. Uma vez que o registro é exibido, o movimento entre os campos de informação é com o ponteiro do mouse ou com a tecla **TAB**. Quando a barra "**I**" estiver dentro do campo a ser editado, faça as correções desejadas. Os dados são salvos quando "**OK**" for pressionado.

INSPEÇÃO

Relatórios de inspeção são uma ferramenta valiosa para informar as áreas do veículo com problemas. Os relatórios podem ser impressos e guardados para arquivo da loja ou entregues ao cliente para reforçar sua compreensão em relação ao trabalho executado ou ao trabalho necessário antes do alinhamento ser executado. Em muitos casos os componentes desgastados ou danificados afetarão a qualidade do alinhamento de direção.

Um procedimento Wizard pode conter até seis relatórios ou listas de inspeção do veículo. Estas listas podem ser selecionadas dentro do processo Wizard ou elas podem ser selecionados manualmente da aba de Alinhamento Principal.

As áreas a serem inspecionadas dentro de cada formulário de inspeção são relacionados por tópicos. Qualquer número de inspeções pode ser utilizado durante o processo de alinhamento.

Os seis formulários de inspeção são:

- **Inspeção de Pré-alinhamento.**
- **Inspeção do Pneu.**
- **Inspeção do Freio.**
- **Inspeção debaixo do Veículo.**
- **Inspeção debaixo do Capô.**
- **Inspeção de Cortesia.**

Inspeção de Pré-Alinhamento

Item	Comentários
Pressão dos Pneus	
Sistema de Ajuste de Altura da Suspen	
Juntas Esféricas	
Barra de Ajuste da Convergência	
Abraçadeira da Barra de Ajuste	
Braço Auxiliar	
Braço Pitman	
Ligação Central	
Braço de Controle / Buchas	
Barra da Suspensão/Buchas	
Barra estabilizadora/Buchas	
Bandeja Suporte Mola/Buchas	
Coxins / Suporte	
Molas / Barra de torção	
Caixa de Direção / Acoplamento	
Engate Pinhão / Cremalheira	

Rampa A - 4 Cabeças Ópticas - 8 Sensores de Converg. - VOLKSWAGEN, 1997, GOLF, Combi FourWheel-8Sensor

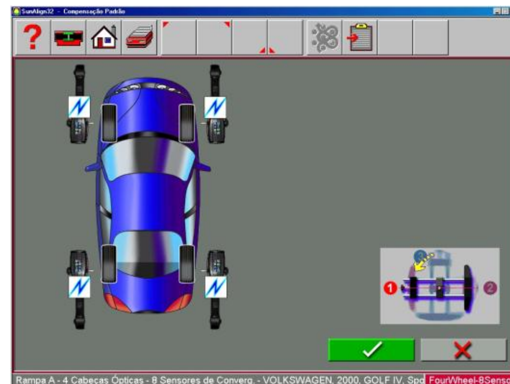
Inspeção dos Pneus — Pressão dos Pneus (DE, DD, TE, TD, SP: 30 / 30)

DE	DD	TE	TD	SP	
					Novo
✓	✓	✓	✓		Desgaste por Igual
					Desgaste no Lado Interno
					Desgaste no Lado Externo
					Desgaste nas Laterais
					Desgaste no Centro
					Escamação
					Danificado
				✗	Substituição Recomendada

Rampa A - 4 Cabeças Ópticas - 8 Sensores de Converg. - VOLKSWAGEN, 1997, GOLF, Combi Modo Menu

USANDO OS RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO

Todos os relatórios de inspeção exigem o mesmo procedimento de operação, com a exceção da Inspeção do Pneu. Quando o relatório de inspeção desejado for exibido, utilize o ponteiro do mouse para selecionar "Checado", "Ajustado", ou "Substituído" na coluna correspondente à descrição do componente. Um comentário relativo ao componente ou ao conserto pode ser digitado no espaço existente à direita selecionando Editar Comentários na barra de ferramentas (**F8**). Depois que todas as inspeções e comentários tiverem sido feitos, pressione "**OK**" para salvar estas verificações no banco de dados e no buffer da impressora para depois imprimi-las. Selecionando o botão "**Cancelar**" o programa retorna para a tela anterior.



EXECUTE A COMPENSAÇÃO DE ARO ("RUNOUT")

A compensação do aro ("Runout") dos conjuntos de roda é um fator importante no processo de alinhamento. Se não for executado corretamente, haverá erros na exibição dos ângulos de Câmber e de Convergência. O Alinhador utiliza um procedimento de "Runout" que calcula o plano real do conjunto de roda medindo as variações nos planos de Convergência e de Câmber nos 360º de rotação da roda.

Para executar o "Runout" da roda, eleve as rodas do veículo da superfície da rampa de alinhamento usando macacos pneumáticos ou outro método que permita que as rodas girem livremente. Uma animação de como executar o "Runout" é exibida selecionando Animação na barra de ferramentas (**F5**). Siga atentamente os passos de **A** a **C**.

- **A.** Gire a roda até que o número "1" estampado no suporte central do fixador seja mostrado, o fixador estará na posição 9 horas. Nivele a cabeça sensora, segure o conjunto nesta posição e pressione a tecla "Runout" no teclado da cabeça.
- **B.** Gire a roda até que o número "2" estampado no suporte central do fixador seja mostrado (180º), o fixador estará na posição 3 horas. Nivele a cabeça sensora, segure o conjunto nesta posição e pressione a tecla "Runout" no teclado da cabeça.
- **C.** Gire a roda até que o número "3" estampado no suporte central do fixador seja mostrado (90º), o fixador estará na posição 12 horas ou reto para cima. Nivele a cabeça sensora, segure o conjunto nesta posição e pressione a tecla "Runout" no teclado do sensor.

Depois que o botão "Runout" for pressionado pela primeira vez, uma luz aparecerá na tecla "Runout" da cabeça, indicando que o Alinhador está no modo de "Runout". Quando a tecla de "Runout" for pressionada na posição 2, a luz piscará e um tom soará do gabinete. Na posição 3 a luz piscará e então apagará, indicando que o processo de "Runout" daquela roda está completo. Se a luz indicadora de "Runout" não apagar depois do passo 3, algo saiu errado. Pressione a tecla de "Runout" até que a luz apague, então repita os passos de "Runout" 1 a 3 completos para aquela roda.

Repita os passos anteriores para todas as rodas.

Resultado do “Runout”



A tela de “Runout” mostra o resultado de cada roda do veículo. Quando o “Runout” for completado com sucesso cada roda muda para a cor verde e exibe “**OK**”. Se um valor moderado de “Runout” da roda for detectado (0,75°-1,5°), mas não é suficiente para influenciar nos resultados do alinhamento, uma “**?**” aparecerá e o indicador de roda se tornará amarelo. É aceitável continuar deste ponto. Se um valor alto de “Runout” for detectado (acima de 1,5°), um “**Cancelar**” em vermelho aparecerá no indicador de roda. Este problema deve ser corrigido antes de prosseguir. A montagem incorreta do fixador, um fixador empenado, uma roda torta ou solta ou um problema dentro do sensor de medição pode causar “Runout” excessivo.

MAIS INFORMAÇÕES SOBRE O “RUNOUT”

Aqui são algumas notas importantes relativas à compensação de aro - “Runout”.

- Se for selecionado “dois sensores” na configuração do sistema, somente duas rodas serão mostradas.
- “Runout” pode ser completado ou atualizado à qualquer hora e de qualquer tela do Alinhador. Não é necessário recomeçar caso o “Runout” precise ser refeito. Em qualquer momento que uma roda for removida do veículo, ou o fixador for removido da roda, a compensação de “Runout” deve ser repetida somente naquela roda.
- O fixador deve permanecer na posição reta para cima (#3) ao término do procedimento de “Runout”. Não deixe o fixador afastado da posição reta para cima por nenhuma razão. Fique atento com veículos de tração nas rodas traseiras ou tração nas 4 rodas nos quais virando uma roda levantada causa o movimento da roda oposta.
- Não salte ou crie atalho no processo de compensação de aro. É uma parte importante para se obter ângulos de alinhamento precisos.

Depois que a compensação de aro for completada em todas as rodas, o Alinhador está pronto para medir os ângulos de alinhamento da direção do veículo, começando com o Cáster. Clique no botão **OK** para prosseguir.

PREPARAÇÃO PARA MEDIÇÃO DE CÁSTER

Vários passos devem ser executados depois que o “Runout” for completado e antes do Cáster ou Cáster e KPI/SAI poder ser medido corretamente.

ABAIXE AS RODAS E BALANCE (ACOMODE) A SUSPENSÃO

A próxima tela que aparece instrui o técnico a abaixar as rodas e balançar ou acomodar a suspensão, assim o veículo assenta em sua verdadeira altura. Devem ser utilizados pratos deslizantes para fornecer o deslizamento lateral necessário exigido para retornar o veículo para sua posição normal de descanso. Quando erguido, a suspensão e os componentes de direção de um veículo são colocados dentro de uma condição descarregada. Se não for balançado ou permitida a acomodação quando abaixado, isto poderia distorcer os resultados das leituras. Clique em "**OK**" para prosseguir.



NOTA: Se o Cáster e KPI/SAI for selecionado siga estas instruções

INSTALE O DEPRESSOR DE PEDAL DO FREIO

O depressor de pedal do freio é instalado para prevenir que a roda gire sobre o prato durante o Balanço de Cáster e KPI/SAI. O giro da roda sobre o prato durante o Balanço resulta em medidas de KPI/SAI incorretas. É sugerido que você repita o Balanço a menos que se saiba que o veículo não tem problemas de Cáster ou KPI/SAI.

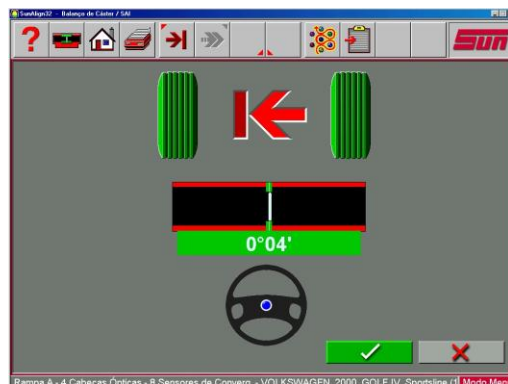


NIVELE E TRAVE AS CABEÇAS SENSORAS

Nivele as cabeças usando o led indicador de nível de cada cabeça. Trave-a firmemente mas com cuidado para não apertar excessivamente. Clique em "**OK**" para prosseguir.

CENTRALIZE A RODA

Se as rodas dianteiras não estiverem retas para frente, o primeiro passo do Balanço de Cáster guia o operador à direcioná-las conforme o necessário. Enquanto se visualiza o medidor na tela, centralize a direção conforme instruído.



EXECUTE O BALANÇO DE CÁSTER

O ângulo de Cáster é medido através do giro de 20º das rodas dianteiras. O programa direciona o operador através dos passos na tela. As telas de Balanço de Cáster mostram um gráfico das rodas com a direção que elas deveriam apontar, uma seta indica o sentido de giro e um volante indica graficamente a direção de giro. Sempre siga o sentido da seta e segure firme até que a roda se torne verde e a tela avance.

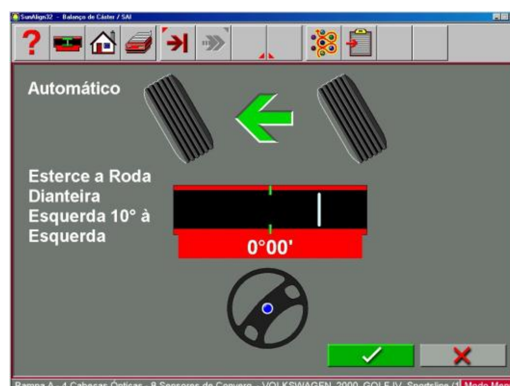
BALANÇO DE CÁSTER AUTOMÁTICO OU MANUAL

O Balanço de Cáster automático é usado na maioria das situações e utiliza o sistema de sensores ópticos infravermelho para medir com precisão 10 graus e então prosseguir automaticamente para o próximo passo. Se, por qualquer razão, o modo automático não puder ser usado, o sistema pode ser trocado para o modo de Balanço de Cáster Manual onde as escalas do prato são usadas para

determinar 10 graus e o botão **OK** deve ser pressionado para seguir para o próximo passo. O modo Automático/Manual pode ser determinado a qualquer momento durante o procedimento de Balanço de Cáster através da seleção do botão **Tab** na barra de ferramentas (**F5**). O modo ativo selecionado será indicado no canto superior esquerdo da tela em exibição.

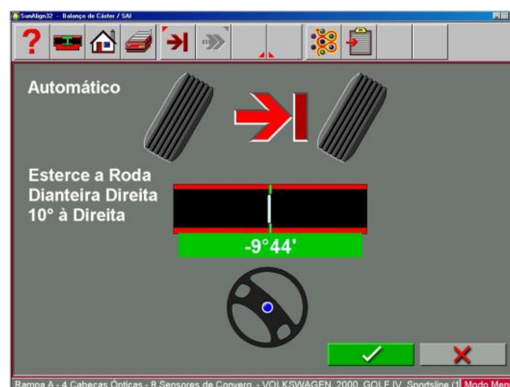
GIRE 10 GRAUS À ESQUERDA

Depois de se iniciar com as rodas dianteiras retas para frente, a tela mudará para indicar um giro de 10 graus à esquerda. Quando o ângulo de giro se aproximar de 10 graus, as rodas mudarão de cinza para verde significando que a medição foi feita.



GIRE 10 GRAUS À DIREITA

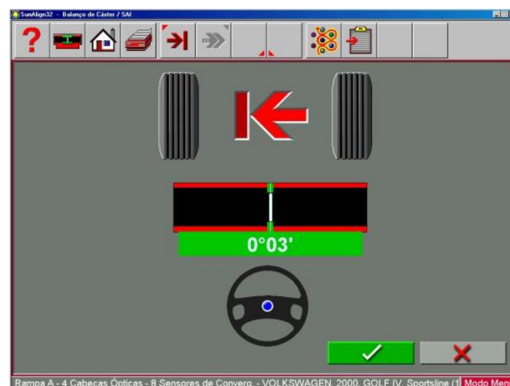
A tela então muda para indicar um giro passando na linha reta à frente até 10 graus à direita. As “rodas” se comportarão como anteriormente quando o ângulo se aproximar de 10 graus. Os gráficos de roda mudarão para verde sendo feita a medição.



GIRE AS RODAS PARA FRENTE

A tela então muda para indicar o giro das rodas para a posição reta para frente. Centralizando a direção permite-se que a Linha de Centro Geométrica seja estabelecida para que em torno das leituras traseiras, seja determinado o Ângulo de Tração ou Eixo Direcional.

Uma vez que estes passos foram completados, o Cáster é medido e o programa transfere estas medidas para as telas de leituras.



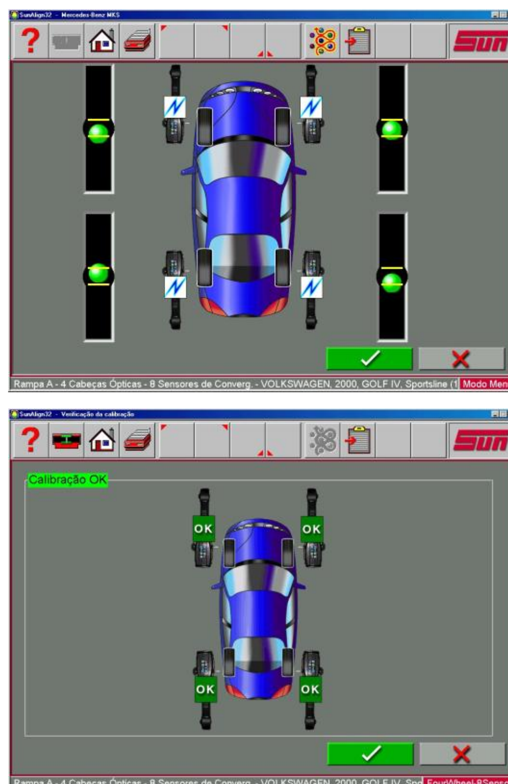
INFORMAÇÃO SOBRE PRECISÃO DE CÁSTER

Há várias razões para que as medições de Cáster possam variar quando repetidas:

- Puxando/empurrando a roda de forma diferente. Estas variações podem ser minimizadas utilizando um depressor de pedal do freio durante o Balanço de Cáster para assegurar que as rodas não girem ou balancem durante os esterços. Além disso, utilizar o volante para se fazer os esterços minimiza a influência do operador.
- Falha ao alcançar a marca exata de 10 graus e permanecer estável até que a medida seja feita
- Variações na suspensão/direção do veículo. Se o veículo possui jogo ou folga na suspensão e/ou componentes da direção, isto poderá afetar a reação e a inclinação das rodas durante os giros.
- Condição dos Pratos Giratórios / Rampa. A condição dos pratos giratórios é um fator crítico. Eles devem ter movimento livre e com todo o giro no mesmo plano. Além disso, as rodas do veículo devem estar centralizadas nos pratos giratórios para assegurar que elas irão girar sempre no mesmo plano horizontal.

VERIFICAÇÃO DE CALIBRAÇÃO

Cada vez que o Alinhador é operado ele verifica junto à um conjunto próprio de parâmetros pré-programados e é determinado se a precisão do equipamento foi comprometida. Primeiro todas as cabeças sensoras devem ser niveladas. Uma tela indica quais cabeças requerem atenção. Uma vez que as quatro cabeças sensoras são colocadas no nível, uma tela de verificação indicará caso algum sensor exceda os parâmetros calibrados. Esta característica advertirá o operador se as leituras serão afetadas caso um sensor seja derrubado ou danificado.



DIMENSÕES DO VEÍCULO / SETBACK

Os resultados da medição das dimensões do veículo utilizando 8 sensores, são exibidos com uma referência visual para um veículo com diferença da distância entre eixos, diferença de bitola e Setback dianteiro e traseiro. O Setback ocorre quando uma roda de um mesmo eixo não esta na mesma direção com relação à outra.

Setback e dimensões do veículo são ferramentas de medida úteis para diagnosticar veículos que podem ter sido envolvidos em uma colisão.



TODAS AS LEITURAS

Esta é uma tela que mostra as leituras dianteiras e traseiras ao mesmo tempo, dando condição de avaliar o estado de alinhamento total do veículo. Se tiver as especificações do veículo, as exibições numéricas serão vermelhas (fora da especificação) ou verdes (dentro da especificação). As leituras de Câmber e Convergência dianteira e traseira são dinâmicas nesta tela, permitindo que sejam feitos ajustes. Além disso, é nesta tela que os ângulos de diagnóstico do veículo, se medidos, são exibidos. Estes ângulos são: Ângulo Incluído, KPI/SAI, Divergência em Curva e Setback. Clique na barra de rolagem à direita da tela para ver os ângulos de diagnóstico da dianteira e da traseira.

Dianteira	Esq.	Cruzado	Dir.
Cáster	2°48'	0°24'	2°24'
Câmber	-0°54'	0°24'	-1°18'
Converg.	0°45'	1°12'	0°27'
SAI/KPI	9°44'		10°25'
Ângulo Incluído	8°50'		9°07'
Divergência em Curvas	----		----
Máximo Esterço	----		----
Recuo		-3mm	
Traseira			
Câmber	6°30'	4°00'	2°30'
Converg.	1°15'	0°51'	-0°24'
Linha de Tração		0°48'	
Recuo		12mm	

Rampa A - 4 Cabeças Ópticas - 8 Sensores de Converg. - VOLKSWAGEN, 2000, GOLF IV, Spd FourWheel-8Sensor

LEITURAS TRASEIRAS



Depois de **Todas as Leituras**, aparece a tela de **Leituras Traseiras**. Esta tela exibe, nos formatos gráfico de barras e numérico, as medidas dos ângulos e as informações necessárias para determinar se é preciso fazer alguma correção. A exibição é dividida em três linhas: Câmber, Convergência e Ângulo de Tração. As colunas representam o lado esquerdo e direito do veículo. Os gráficos de barras de Câmber e de Convergência possuem as especificações mínimas e máximas ao longo de sua parte superior, uma leitura digital dos valores que estão sendo medidos e um código de cores indicam a relação dos valores dinâmicos com a especificação.

Gráficos cinzas indicam que não existe especificação para o ângulo. Gráficos vermelhos indicam que o ângulo está fora da especificação do fabricante. Gráficos verdes indicam que os valores dinâmicos estão dentro da especificação. Leituras elevadas podem ser visualizadas selecionando o ícone “Macaco” localizado à direita dos valores cruzados.

VALORES CRUZADOS / CONVERGÊNCIA TOTAL

O valor numérico entre os gráficos de barras de Câmber indica os valores cruzados (entre lados), a diferença entre as leituras esquerda e direita. Este valor cruzado é importante em muitos veículos para sua dirigibilidade. O valor numérico entre os gráficos de barras de Convergência esquerda e direita indica a Convergência Total traseira (a soma das convergências individuais).

BARRA DE FERRAMENTAS DE LEITURAS

Os botões da barra de ferramentas disponíveis em ambas as Telas de Leituras dianteiras e traseiras da esquerda para direita são:

F1 Help: Exibe uma ajuda de operação para a tela aberta no momento.
F3 Principal: Retorna o programa para a tela principal de alinhamento.
F4 Imprime: Acessa o menu de impressão de relatórios.
F5 Medidas: Acesso para medir ângulos adicionais.
F6 Ajuste: Acesso à ajuda para o técnico com correções de ângulo.
F7 Animação: Auxilia o técnico com ilustrações de cada ajuste de ângulo.
F8 Zoom: Traz qualquer gráfico de barras ao tamanho de tela cheia para ajudar na visualização.
F10 Login: Login ou Logout do usuário.
F11 Editar: Permite a edição do veículo selecionado, especificações, informações do cliente e inspeções no alinhamento em andamento.
F12 Configuração: Permite a alteração da configuração de qualquer item na aba Preferências.

NOTA: Se um botão da barra de ferramentas estiver sombreado significa que a função não está disponível naquela tela em particular.

CENTRALIZAÇÃO E TRAVA DO VOLANTE

Antes das leituras dianteiras serem exibidas é necessário centralizar o volante e travá-lo na posição utilizando a trava de volante. Além disso, todas as cabeças sensoras devem ser niveladas e travadas na posição. Pressione “**OK**” para avançar.



Quando o programa do alinhador indicar ao operador para que centralize o volante, o Ângulo de Tração do veículo é determinado. O Ângulo de Tração é a direção de tráfego do eixo direcional do veículo determinado pela Convergência total das rodas traseiras. O Ângulo de Tração é usado como uma referência para o ajuste da Convergência dianteira de forma que o resultado final seja o volante reto. Uma Convergência incorreta nas rodas traseiras de muitos veículos não pode ser corrigida, criando um efeito de arrasto e/ou um volante torto.

TELA DE LEITURAS DIANTEIRAS

A tela de **Leituras Dianteiras** é semelhante à tela de **Leituras Traseiras**. O Cáster é exibido nos gráficos de barras superiores. Lembre-se que esta leitura é representada por um ícone que mostra a leitura de Cáster a ser “congelada”, desde que o Cáster não seja uma leitura dinâmica. Os gráficos de barras de Câmber ficam localizados no meio da tela e os gráficos de barras de Convergência está em baixo. Câmber e Convergência são exibições “vivas” que podem ser referenciadas enquanto são feitos os ajustes. Quando as medidas estão dentro da especificação, a porção central do gráfico de barras é verde. Se for exibido em vermelho, as leituras estão fora da especificação. Gráficos cinzas indicam que este ângulo não tem especificação. Leituras elevadas podem ser vistas selecionando o ícone “Macaco” localizado à direita dos valores cruzados.



Valores cruzados / Convergência Total - o valor numérico entre os gráficos de barras de Cáster e Câmber indica os valores cruzados (entre lados), a diferença entre as leituras esquerda e direita. Este valor cruzado é importante em muitos veículos para sua manipulação. O valor numérico entre o gráfico de Convergência esquerdo e direito indica a Convergência Total dianteira (a soma das Convergências individuais).

BOTÃO DE LOOP

Há três telas de “Leituras” dentro do programa - Todas as Leituras, Leituras Dianteiras e Traseiras. Estas três telas podem ser intercaladas à tela de Leituras Dianteiras. Quando a tela de Leituras Dianteiras é exibida, as telas Todas as Leituras e Leituras Traseiras são restabelecidas pressionando-se o botão “Loop” localizado no canto inferior esquerdo da tela.



ZOOM

Para ter uma imagem de zoom de tela cheia de qualquer gráfico de barras movimente a caixa branca de destaque com as teclas de seta e então selecione Zoom na barra de ferramentas **F8**. Clique no botão **F8** novamente para retornar à exibição de tela normal (unzoom). Clicando duas vezes em qualquer gráfico de barras eles também serão ampliados / reduzidos. É possível mover para outros gráficos enquanto estiver em zoom usando as setas no teclado ou teclados das cabeças.

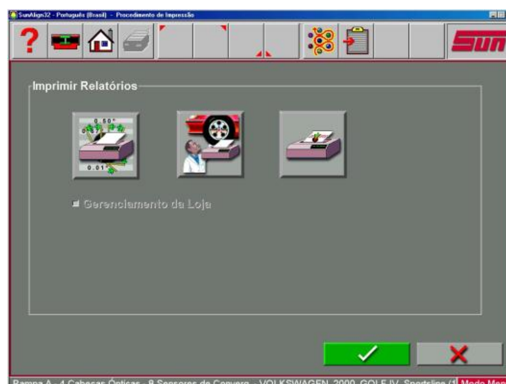
IMPRESSÃO DOS RESULTADOS

Selecione Imprimir na barra de ferramentas (**F4**) em qualquer tela de Leituras Dianteiras ou Traseiras para ir para a tela de Opções de Impressão. As opções são:

Imprimir Relatório de Alinhamento: Imprime só os ângulos de alinhamento medidos com as especificações.

Imprimir Relatório de Inspeção: Imprime só as listas de inspeção que foram arquivadas sem as informações dos ângulos de alinhamento.

Imprimir Relatório Gráfico de Alinhamento: Imprime os ângulos de alinhamento e as especificações em um formato gráfico.



INSPEÇÕES

Inspeções são tipicamente parte do processo Wizard ou podem ser selecionadas da aba de Alinhamento Principal clicando no ícone Inspeção. Além disso a tela de Inspeções pode ser acessada durante o alinhamento na tela de leituras selecionando o botão “Editar” (**F11**) na barra de ferramentas. O ícone isolado no lado direito, Dinâmica do Veículo, acessa as funções de diagnósticos do alinhador.



MAP

O botão **MAP** localizado na parte inferior da tela de inspeção apresenta informações de inspeção e reparo do veículo do **MAP**, o qual representa o Programa de Garantia do Motorista. Esta informação provê diretrizes para o serviço automotivo industrial em como diagnosticar componentes defeituosos e maneiras próprias para explicar os consertos necessários para o proprietário do veículo. Esta é uma ferramenta valiosa para a indústria que foi amplamente aceita nos Estados Unidos.



DINÂMICA DO VEÍCULO

Se for necessário uma ajuda adicional para consertar ou diagnosticar um problema de alinhamento, o técnico tem várias opções à sua escolha. Os procedimentos de diagnóstico estão automaticamente disponíveis quando for programado em um Wizard ou eles podem ser acessados quando for necessário durante um alinhamento.

Na tela de Inspeção, clique no ícone Dinâmica do Veículo para exibir a tela de Dinâmica do Veículo. Dois ícones estão disponíveis - Diagnósticos Automáticos e Manuais.



DIAGNÓSTICOS MANUAIS

A Seleção de Diagnósticos Manuais ativa uma série de telas nas quais são feitas perguntas operacionais para auxiliar o técnico a diagnosticar o problema do veículo. Quando todas as perguntas forem respondidas, são feitas sugestões para a solução dos problemas.

São cobertas quatro reclamações - Puxa, Volante Torto, Vibração e Desgaste.



DIAGNÓSTICOS AUTOMÁTICOS

Selecionando Diagnósticos Automáticos é ativada uma rotina que utiliza os ângulos medidos, compara-os com as especificações do veículo e faz então uma determinação do problema potencial de um veículo. Esta característica é útil para educar o técnico e o proprietário do veículo para os problemas que são criados no veículo quando os ângulos de alinhamento estão fora das especificações. A tela mostra o problema esperado no veículo para Cáster, Câmber e Convergência nas rodas esquerdas e direitas.

NOTA: O operador precisa medir KPI/SAI e deve entrar anteriormente com as especificações, para que uma avaliação automática possa ser feita. Se estas telas de Diagnósticos forem feitas como parte da seqüência de alinhamento usando um Wizard, é recomendado configurar a “Ordem de Alinhamento” para medir Cáster e KPI/SAI simultaneamente em vez de medir somente Cáster.

DIAGNÓSTICO DE PEÇAS TORTAS

KPI/SAI, Ângulo Incluído e Câmber foram utilizados manualmente durante anos para diagnosticar peças tortas. Esta técnica esteve incorporada ao programa utilizando o sistema do computador. Os ângulos são medidos e comparados com as especificações do veículo para determinar se existe um problema. Um estágio de leitura na tela informa ao técnico quais componentes estão provavelmente tortos ou danificados, categorizados pelo projeto da suspensão.

MEDIÇÃO

Quando o ícone Medição é selecionado da Tela Principal ou da barra de ferramentas em qualquer tela de leituras, uma tela aparece o que permite o operador medir qualquer ângulo de alinhamento de direção.





Somente Cáster - Usado para atualizar o valor de Cáster por um novo Balanço das rodas através do giro de 20 graus.



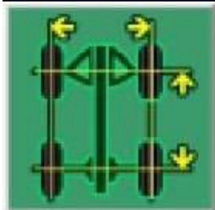
Cáster e KPI/SAI nos Pratos giratórios - Mede ambos os ângulos de Cáster simultaneamente varrendo as rodas através do giro de 20 graus. Isto é feito nos pratos giratórios (suspensão carregada).



Somente KPI/SAI elevado - Mede somente o ângulo de KPI/SAI com as rodas elevadas (descarregado).



Câmber com Convergência Zero - Uma rotina que força a medição de Câmber com cada roda na posição para frente (Convergência zero). Recomendado para veículos com altos valores de Cáster.



Dimensões do Veículo - Fornece informações adicionais sobre a condição do quadro do veículo, como o Setback. No alinhador de 8 sensores de medição, informações adicionais como a diferença de largura, são exibidas.



Divergência em Curvas - Mede a diferença dos ângulos de giro das rodas dianteiras à 20 graus (divergência em curvas).



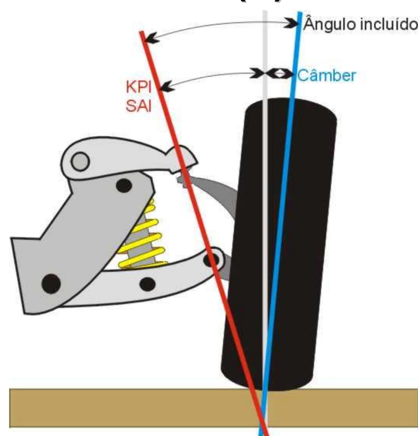
Ângulo de Giro Máximo - Mede o ângulo de giro máximo de cada roda dianteira.

Medição da Curva de Convergência - Mede a alteração da Convergência individual de cada roda, com a elevação e abaixamento da suspensão.

Medição da Altura - Mede a altura do veículo.

INCLINAÇÃO DO EIXO DE DIREÇÃO (KPI/SAI) E ÂNGULO INCLUÍDO (IA)

Estes ângulos são ferramentas poderosas para o diagnóstico de peças tortas ou danificadas da suspensão. Um eixo torto, problemas no braço de controle, suporte, montagens do quadro ou um deslocamento do suporte podem ser identificados. **KPI/SAI** é medido em qualquer veículo com o peso descarregado nos pratos giratórios ou com as rodas dianteiras elevadas. O Ângulo Incluído não é de fato um ângulo definido no veículo - é uma fórmula matemática. Por definição, **IA = KPI/SAI + CÂMBER**. A maioria dos modelos de veículos mais novos têm uma especificação para Ângulo Incluído e alguns para **KPI/SAI**. Compare os valores medidos com a especificação, mas também compare as diferenças entre os lados (cruzadas).



AVISO: Diferenças cruzadas para Ângulo Incluído não devem exceder de 1 a 1,5 graus para a maioria dos veículos. Se for encontrado um valor cruzado alto, ele pode estar criando uma condição de puxar. Geralmente o componente/suspensão danificado está no lado com a leitura de **IA** mais baixa.

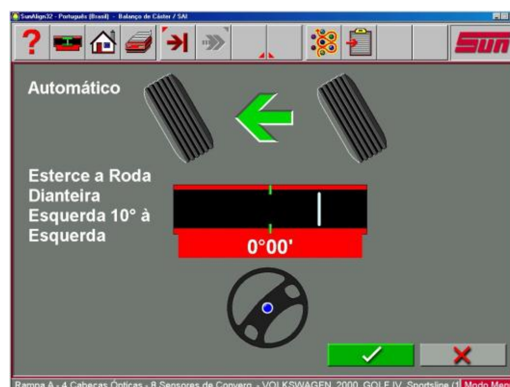
MEDINDO A INCLINAÇÃO DO EIXO DE DIREÇÃO (KPI/SAI) E O ÂNGULO INCLUÍDO (IA)

O método de medida para **KPI/SAI** e Ângulo Incluído é semelhante à medição de Cáster. As rodas são esterçadas à 20 graus e a mudança da inclinação da roda é medida. O **KPI/SAI** pode ser medido nos pratos giratórios (carregado) ou com as rodas dianteiras elevadas (descarregado). Os resultados de carregado ou descarregado serão semelhantes, mas alguma variação pode ocorrer devido ao tipo de suspensão do veículo. Quando medido nos pratos giratórios, o Cáster também é medido. Para resultados precisos siga atentamente as instruções da tela.



1. Medindo **KPI/SAI** nos pratos giratórios ou elevado, é obrigatório travar os freios do veículo. Ligue o motor do veículo para aumentar a força de frenagem e instale o depressor de pedal do freio entre o assento e o pedal do freio.

2. Nivele e trave as cabeças sensoras nos fixadores usando os manípulos de fixação.
3. Siga as instruções na tela. Durante a medição elevada, a instrução sugere para elevar as rodas dianteiras usando apoios rígidos. Isto pode ser feito normalmente com um macaco incluído na rampa de alinhamento.
4. A seqüência de giros é idêntica ao processo para se obter os valores de Cáster.
5. Ao medir **KPI/SAI** elevado, as instruções finais serão para abaixar o veículo e balançar a suspensão.
6. Os valores de **KPI/SAI** e de Ângulo Incluído são exibidos na tela Todas as Leituras. O Cáster é exibido tanto na tela Todas as Leituras como também no gráfico de barras da tela de Leituras Dianteiras.
7. Use o **KPI/SAI** e o Ângulo Incluído para diagnosticar um problema de direção ou uma peça torta que está limitando o ajuste de Câmber.





Nota: Nem todos os fabricantes de veículos publicam as especificações para **KPI/SAI** ou Ângulo Incluído. Todas as especificações dos fabricantes disponíveis são incluídas dentro do banco de dados do alinhador.

CÂMBER COM CONVERGÊNCIA ZERO

Esta rotina mede o Câmber das rodas dianteiras esquerda e direita individualmente para Convergência Zero. Este procedimento é indicado para veículos com altas especificações de Cáster como Mercedes-Benz



O procedimento é o seguinte:

1. Selecione Câmber com Convergência Zero na Tela de Medição.
2. Usando o gráfico de barras na tela, gire a roda esquerda para o centro até que o gráfico de barras se torne verde.
3. Pressione **OK** para continuar.
4. Repita este processo para a roda direita. Clique **OK** para continuar.
5. O programa retorna à tela de leituras.

DIMENSÕES DO VEÍCULO / SETBACK

Setback e dimensões do veículo são ferramentas de medida úteis para diagnosticar veículos que podem ter sido envolvidos em uma colisão. O Setback ocorre quando uma roda em um eixo não está na mesma direção com relação à outra. Estas medidas são obtidas através do botão Medição na barra de ferramentas nas telas de Leituras Dianteiras ou Traseira, ou do ícone Medição na Aba de Alinhamento Principal. Além disso, as dimensões do veículo podem ser mostradas automaticamente dentro da seqüência de alinhamento caso esta característica tenha sido determinada no procedimento Wizard. As instruções da tela devem ser



atentamente seguidas.

Os resultados da medição das dimensões do veículo utilizando 8 sensores são exibidos com uma referência visual para um veículo com diferença da distância entre eixos, diferença de Bitola e Setback dianteiro e traseiro. Além disso, os valores de Setback são exibidos na tela Todas as Leituras e são impressos na impressão dos resultados do alinhamento. Dimensões do veículo e Setback podem ser exibidos em polegadas ou milímetros, selecionáveis na configuração das Unidades.

DIVERGÊNCIA EM CURVAS

Divergência em curvas é outro diagnóstico de medida que é valioso para a resolução de problemas de direção e dirigibilidade.

Divergência em curvas é a diferença do ângulo de giro entre a roda interna e a roda externa.

Divergência em curvas é uma medida pelos pratos giratórios eletrônicos. Em muitos veículos, o fabricante especifica a roda interna para ser virada à 20 graus. Outros veículos são especificados para que a roda seja virada em um ângulo diferente. Isto é possível clicando no botão “Outro Ângulo” e especificando o ângulo de referência.



Nota: O banco de dados de veículos não possui especificações para divergência em curvas. Consulte uma literatura de especificações de alinhamento ou o manual de serviço do veículo.



A medição da Divergência em curvas é automática. Por exemplo, quando um giro é feito à esquerda, a roda do lado do motorista é roda interna e a do lado do passageiro é a roda externa. Repita estes passos para um giro à direita. O diagnóstico de um problema sempre é feito na roda de fora da curva. Para melhores resultados siga atentamente as telas. Uma vez completado, os resultados da divergência em curvas aparecem na tela em formato de tabela e está disponível para impressão. Para revisar os valores de divergência em curvas depois no alinhamento, vá para a tela Todas as Leituras.



NOTA: Os problemas de divergência em curvas sempre indicam um braço de direção torto ou danificado, com o problema sendo na roda do lado externo ao giro.

MÁXIMO ESTERÇO

Esta rotina é muito semelhante à rotina da divergência em curvas permitindo, através dos pratos eletrônicos, a medição máximo esterço em cada sentido de direção.



ALTERAÇÃO DA CURVA DE CONVERGÊNCIA (PONTO S)

Esta característica permite a medição da alteração da Convergência individual de cada roda ao elevar e abaixar (expansão e compressão da mola) o sistema de suspensão. Uma alteração excessiva da Convergência pode causar um desgaste prematuro dos pneus. Uma grande alteração em apenas um dos lados pode causar "desvio na direção", uma condição perigosa que causa a mudança rápida de direção quando são encontrados obstáculos. Quando não há nenhuma especificação para o valor da alteração, esta deve ser razoavelmente pequena e uma comparação entre os valores das rodas esquerda e direita pode ajudar no diagnóstico de componentes defeituosos do sistema de direção. Siga atentamente as instruções na tela para movimentar a suspensão em um curso de 60 mm (2,3"). Utilize o dispositivo VAG 1925/6 e seus acessórios para as operações de levantamento e abaixamento padrão do veículo. Selecione "**OK**" quando completado para exibir os resultados.



NOTA: Em veículos com direção do tipo pinhão e cremalheira, uma condição de desvio de direção é normalmente criada por buchas gastas o que acarreta um deslocamento da cremalheira inteira quando ocorrem impactos. Alguns veículos são equipados com braços de descanso com fendas para permitir a correção de problemas de alteração da curva de convergência.



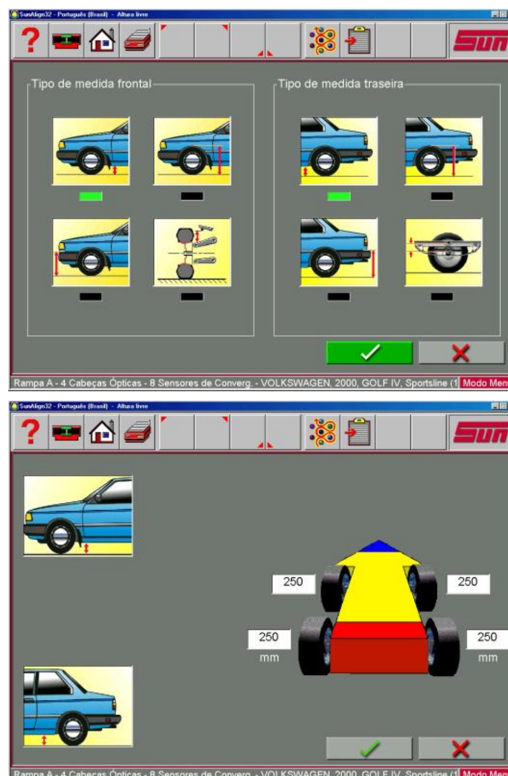
ALTURA

O alinhamento de alguns veículos depende da medida da altura. Variações na altura podem alterar as especificações dos fabricantes.

Examine o veículo e determine o método próprio de medir a altura. Destaque o método de medida exibido tanto para dianteira quanto para a traseira e selecione “**OK**”.

Depois de determinar o método de medida indicado, insira os valores para cada canto do veículo. Selecione “**OK**” quando completado.

Muitos veículos podem não ter especificações dos fabricantes quanto à altura, porém a relação dos lados e da dianteira para traseira pode ser medida e comparada para diagnosticar um problema potencial.



AJUSTE

Uma das características mais poderosas do programa é o auxílio dado ao técnico de alinhamento quando estiver executando ajustes em um veículo. Estas características estão na tela de Ajuste e são obtidas através do ícone Ajuste localizado na tela Principal de Alinhamento e do botão Ajuste na barra de ferramentas quando as leituras de alinhamento são exibidas.

Há numerosas características projetadas para melhorar a eficiência e influência do técnico de alinhamento. A escolha do ícone na tela Ajuste é explicada abaixo:





Cáster e/ou Câmber - Várias opções diferentes estão disponíveis para ajudar com estes ângulos, incluindo Cáster Dinâmico e Modos Elevados.



Ajuste dos braços tipo A - Para veículos cujos ajustes de Cáster e Câmber estão localizados no braço tipo A da suspensão, esta seleção permite corrigir ambos os ângulos simultaneamente.



Convergência EZ - Esta rotina do programa é um novo e melhorado método de ajuste da Convergência dianteira, fazendo isto fica mais fácil obter as rodas com direção reta.



Ajuste do Agregado - Auxilia no ajuste do agregado do motor em muitos veículos com tração nas rodas dianteiras.



Ajuste da barra da caixa de direção - Auxilia na direção de giro e volante reto quando executar ajustes de Convergência em utilitários com um ajuste da barra da caixa.



Ajuste da barra - Ajuda com veículos que possuem somente uma barra de Convergência.



Calços e Kits - Muitos veículos com tração nas rodas dianteiras usam um calço para os espelhos das rodas traseiras que permite o ajuste do Câmber e/ou a Convergência. Este programa determina o calço apropriado a ser utilizado.

AJUSTE DE CÁSTER E/OU CÂMBER

Quando este ícone é escolhido, outra tela aparece dando opções de diferentes modos para ajuste destes ângulos. O ícone escolhido dependerá do tipo de ajuste a ser feito e do tipo de suspensão do veículo e é determinado pelo operador. Tipicamente estes modos são utilizados para qualquer tipo de ajuste diferente como calços, ranhuras ou cames excêntricos localizados acima ou abaixo do braço tipo A.



As opções dos ícones da tela estão brevemente definidas abaixo:



Ajuste de Cáster e Câmber nos Pratos Giratórios - Em alguns veículos, os ajustes de Cáster ou Câmber podem ser feitos com a suspensão apoiada, como cames em um suporte McPherson para Câmber ou hastes de suporte para ajuste do Cáster. Neste modo, as rodas permanecem nos pratos giratórios e o Cáster apresenta uma leitura dinâmica, assim o técnico pode monitorar o ajuste para alcançar a posição desejada.



Ajuste de Cáster e Câmber Elevados - Em alguns veículos, o peso do veículo permite que o ajuste seja feito facilmente, como mover a montagem do braço superior. Neste modo, as rodas são elevadas e a leitura do Cáster é dinâmica, assim o técnico pode monitorar o ajuste para alcançar a posição desejada.



Ajuste de Câmber Dianteiro Elevado - Este modo é usado para ajuste do Câmber somente nas rodas dianteiras. As leituras nos pratos giratórios são retidas mesmo com as rodas elevadas.



Ajuste de Câmber Traseiro Elevado - Este modo é usado para ajuste do Câmber somente nas rodas traseiras. As leituras nos pratos giratórios são retidas mesmo com as rodas elevadas.

AJUSTE DE CÁSTER E/OU CÂMBER NOS PRATOS GIRATÓRIOS

Depois de selecionar este ícone, aparecem as instruções na preparação para o ajuste.

- **Balance a suspensão.**
- **Instale o depressor de pedal do freio.**
- **Nivele e trave as cabeças sensoras.**



IMPORTANTE!

Siga atentamente todas as instruções na tela. São possíveis leituras de ajuste incorretas se estes passos forem ignorados.

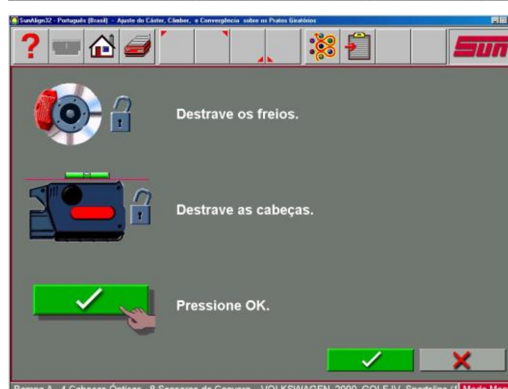
Quando for pressionado **OK**, aparece uma tela bem parecida com a de exibição das Leituras Dianteiras padrão. A principal diferença é a leitura de Cáster - é dinâmica em vez de congelada. Cáster e Câmber podem ser ajustados enquanto são visualizados nesta tela - por exemplo, a mudança de Cáster será mostrada com uma haste do suporte alongada ou encurtada.



Quando são feitos os ajustes, o gráfico de barras se movimenta e os valores numéricos mudam. Os gráficos de barras variam a cor para mostrar sua relação com a especificação. Esta tela é útil para veículos com ajustes independentes no qual um ajuste causa a mudança do outro ângulo (ex. Mercedes Benz e Lexus).

Uma vez que os ajustes tenham sido completados, pressione OK.

- **Destrave os freios.**
- **Destrave as cabeças sensoras.**
- **Pressione OK.**



O programa retorna para a tela de seleção de Cáster e/ou Câmber. Selecione o botão "Cancelar" para retornar para as telas de gráficos de barras.

AJUSTE DE CÁSTER E/OU CÂMBER ELEVADO

Depois de selecionar este ícone, aparecem as instruções na preparação para o ajuste.

- **Balance a suspensão.**
- **Instale o depressor de pedal do freio.**
- **Nivele e trave as cabeças sensoras.**
- **Pressione OK.**
- **Eleve as rodas dianteiras usando suportes rígidos.**
- **Pressione OK.**



IMPORTANTE!

Siga atentamente todas as instruções na tela. São possíveis leituras de ajuste incorretas se estes passos forem ignorados.



Quando for pressionado **OK**, aparece uma tela muito semelhante com a de exibição das Leituras Dianteiras padrão. A principal diferença é a leitura de Cáster - é dinâmica em vez de congelada.

Ajuste o Cáster e o Câmber enquanto visualiza esta tela - por exemplo, Câmber e Cáster mudando serão mostrados com o giro em um came excêntrico. Quando são feitos os ajustes, o gráfico de barras se movimenta e os valores numéricos mudam. Os gráficos de barras variam a cor para mostrar a relação das leituras com a especificação.



Uma vez que os ajustes tenham sido completados, pressione OK. Serão exibidas instruções pós-ajuste.

- **Abaixe as rodas. Balance a suspensão.**
- **Destrave os freios.**
- **Destrave as cabeças sensoras.**
- **Pressione OK.**



O programa retorna para a tela de seleção de Cáster e/ou Câmber. Pressionando o botão "Cancelar" ocorre o retorno para as telas dos gráficos de barras.

AJUSTE DE CÂMBER DIANTEIRO ELEVADO

AJUSTE DE CÂMBER TRASEIRO ELEVADO

Para qualquer uma das rodas dianteiras ou traseiras, esta característica permite que as rodas sejam elevadas enquanto os valores de Câmber medidos são retidos. Isto permite que as correções de Câmber sejam feitas com precisão sem que o peso do veículo interfira no processo de ajuste. Isto é útil para a colocação de um calço na suspensão do veículo.

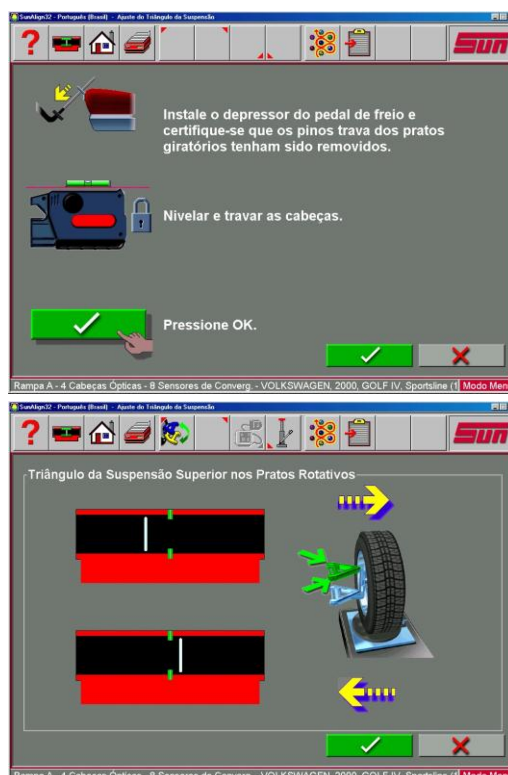
A tela de ajuste exibe os gráficos de barras e os valores numéricos de Câmber em modo dinâmico para as rodas esquerda e direita com valores de Convergência reais. Faça os ajustes desejados enquanto visualiza os gráficos de barras. Quando os ajustes forem completados, pressione **OK**. Serão exibidas instruções de pós-ajuste.



- **Abaixe as rodas.**
- **Balance a suspensão.**
- **Pressione OK.**

O programa retorna para a tela de seleção de Cáster e/ou Câmber. Pressionando o botão “Cancelar” ocorre o retorno para as telas dos gráficos de barras.

AJUSTE DO BRAÇO TIPO A



Muitos veículos apresentam ajuste para Cáster e Câmber localizado no braço tipo A da suspensão (braço de controle), ou no braço superior ou no inferior. Os ajustes podem ser feitos com calços, cames excêntricos, ou ranhuras no quadro. Ambos os ângulos são facilmente corrigidos para a especificação do fabricante usando o ícone Ajuste do braço tipo A.

O primeiro passo está mostrando para o alinhador a localização do braço tipo A ajustável e se as correções serão feitas nos pratos giratórios ou elevado. Isto é realizado pressionando o ícone apropriado na tela Ajuste do braço tipo A. Os ícones são:

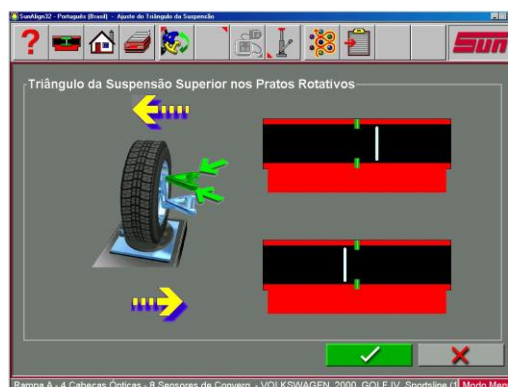
Ajuste de Cáster/Câmber no Braço Superior.

Ajuste de Cáster/Câmber no Braço Inferior.

Examine o veículo para a localização dos ajustes. Não importa se os braços tipo A têm calços, ranhuras, ou cames. Uma vez que o técnico decida, superior ou inferior, nos pratos giratórios ou elevado, aparecem as instruções para que se coloque o depressor de pedal do freio (importante).

Logo, aparece uma tela com um gráfico do lado direito do braço tipo A junto com dois gráficos de barras. Estes gráficos de barras representam o movimento da dianteira e da traseira do braço tipo A e a sua relação com as leituras desejadas. Mova cada lado do braço

tipo A através da adição/remoção de calços, soltando os parafusos e deslizando o braço, ou virando os cames excêntricos, até que cada indicador do gráfico de barras esteja centralizado no gráfico - este é o valor desejado para Cáster e Câmber. Pressione **OK** quando este lado estiver completo - uma tela semelhante aparecerá para o lado esquerdo. Quando ambos os lados forem completados, pressione **OK** para retornar à tela de Ajuste e “Cancelar” para ir à tela de leituras.



CONVERGÊNCIA EZ

Esta rotina de programa é um método aperfeiçoado de ajuste da Convergência dianteira, facilitando a obtenção de volantes centralizados. Também torna possível ajustar a Convergência com as rodas viradas à esquerda ou à direita, um auxilio para o ajuste da Convergência em veículos com sistemas “firewall” de pinhão e cremalheira.



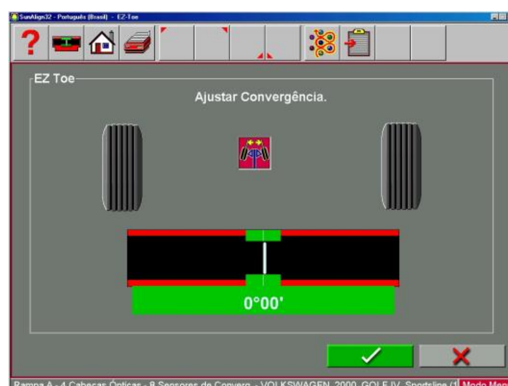
Use os seguintes procedimentos:

1. Execute todos os passos de alinhamento normalmente usados para obter leituras de alinhamento. Corrija qualquer desalinhamento na parte traseira como também o Cáster e/ou Câmber dianteiro.
2. Selecione o ícone Convergência EZ na tela Ajuste.

NOTA: Não utilize a Trava de Volante para o procedimento de Convergência EZ.

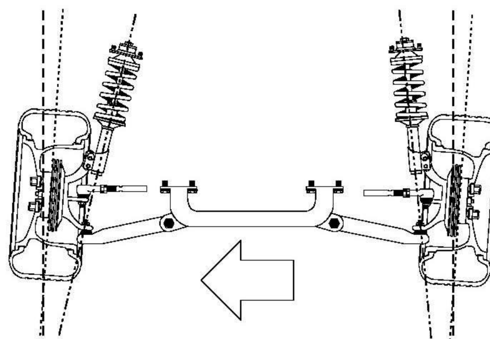
3. Centralize o volante do veículo e nivele as cabeças sensoras. Selecione **OK**.
4. Gire a roda direita para ajustar a posição desejada. Selecione **OK**.
5. A próxima tela exibe um gráfico de barras que indica a alteração de Convergência necessária para a roda direita.
6. Ajuste a barra direita até que o indicador do gráfico de barras esteja dentro da posição verde. Selecione **OK** após a conclusão.
7. Siga os mesmos procedimentos para a roda esquerda.
8. Quando o ajuste da Convergência esquerda tiver sido feito selecione **OK**.
9. Retorne para a tela de Leituras Dianteiras e verifique novamente a Convergência e a posição do volante.





AJUSTE DO AGREGADO

O ajuste do agregado é uma crescente necessidade para veículos com tração nas rodas dianteiras. Muitos veículos com tração nas rodas dianteiras são projetados de forma que o agregado do motor também serve como ponto de fixação para os pivôs inferiores do sistema de suspensão. Este conjunto é fixado no sub-quadro como uma unidade do fundo do veículo. O conjunto deve ser alinhado corretamente com o sub-quadro para assegurar que o alinhamento dianteiro seja mantido.



Ao observarmos mais de perto percebe-se que braços de controle inferiores são fixados no agregado do motor. O braço de controle é fixado ao fuso através da junta esférica inferior. O suporte é fixado no topo do fuso e é então fixado no corpo através da montagem do suporte superior para completar o eixo de direção da suspensão.



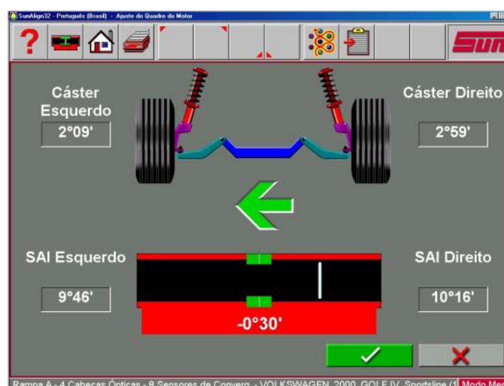
O agregado do motor pode ser movido para ambos os lados, mudando os ângulos de Câmber e de KPI/SAI. Antes de iniciar um ajuste do agregado, examine os valores de Câmber esquerdo e direito. Se um lado possuir Câmber excessivamente positivo e o outro lado excessivamente negativo, isto indica a necessidade de ajuste do agregado.



Entre os veículos com possível desalinhamento do agregado estão inclusos:

Ford Taurus / Mercury Sable, Lincoln Continental, GM “W” Body (Lumina, Grand Prix, Cutlass, Regal), Chrysler “LH” Body (Intrepid, Vision, Concorde, LHS), Honda Accord, Acura Integra, Mazda 929.

Consulte o manual de serviço específico do veículo para saber detalhes de como soltar o agregado do motor.

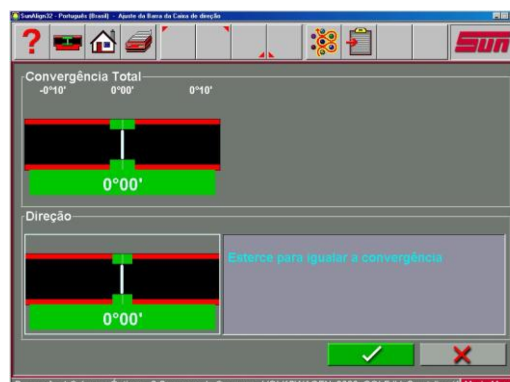


Para ajustar um agregado, clique no ícone Ajuste do Agregado na tela de Ajuste. A tela de Ajuste do Agregado tem um gráfico do agregado com uma seta exibindo o sentido do movimento necessário. Um gráfico de barras determina o posicionamento correto. Solte o suporte e movimente-o na direção da seta até que o indicador do gráfico de barras esteja alinhado com a referência - esta é a posição ideal do agregado. Além disso, uma leitura de Cáster dinâmica é mostrada como referência ou para se fazer uma melhor correção de Cáster.

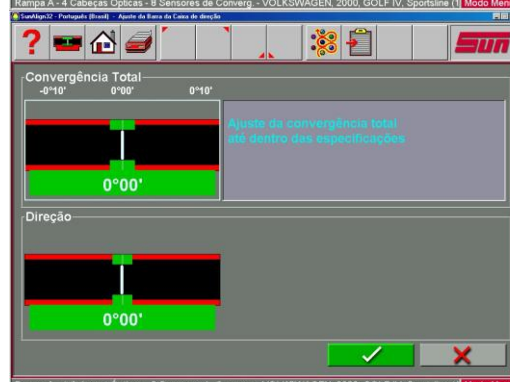


AJUSTE DA BARRA DA CAIXA DE DIREÇÃO

O acoplamento de direção em alguns utilitários possui um único ajuste longitudinal de Convergência total com um ajuste da caixa para corrigir a direção e centralizar o volante.



A característica de Ajuste da barra da caixa de direção permite que sejam feitos ajustes simples e precisos. Na Tela de Ajuste selecione o ícone Ajuste da barra da caixa de direção.

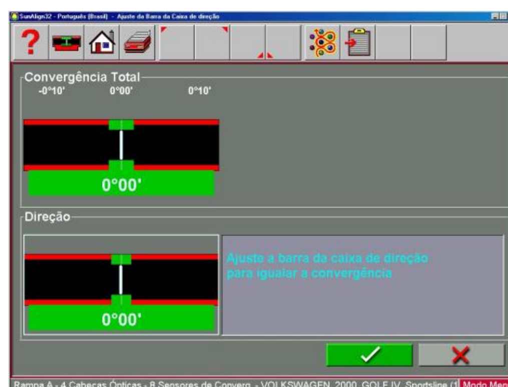


As telas de Ajuste da barra da caixa de direção exibem um gráfico de barras de Convergência total e um gráfico de barras de centralização da direção. Para fazer os ajustes apropriados utilize os seguintes passos:



1. Gire as rodas dianteiras para igualar as Convergências trazendo o gráfico de barras inferior para a área verde. Clique em **OK**.
2. Ajuste a barra da caixa para as especificações de Convergência total enquanto se observa o gráfico de barras superior. Clique em **OK**.

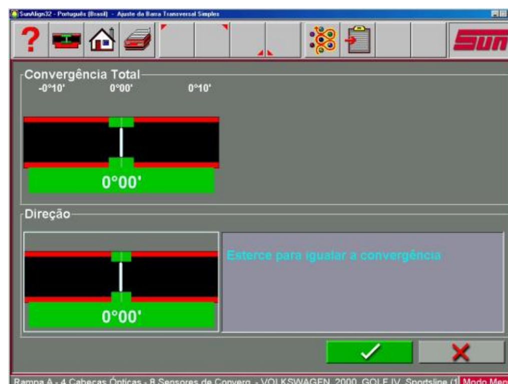
Centralize e trave o volante conforme indicado e então clique em **OK**. Ajuste a barra da caixa até que o sistema de direção esteja reto à frente, indicado no gráfico de barras inferior mostrado na tela.



AJUSTE DA BARRA TRANSVERSAL SIMPLES

Alguns veículos têm uma única barra de ajuste da Convergência total que não permite o ajuste reto da direção com um volante centralizado. Para estes veículos, clique no ícone de Ajuste da Barra transversal única.

A tela que aparece é semelhante à tela de Ajuste da barra de direção. Utilize os seguintes passos:



1. Gire as rodas dianteiras para igualar as Convergências trazendo o gráfico de barras inferior para a área verde. Trave o volante nesta posição.
2. Ajuste a barra transversal única para as especificações de Convergência total enquanto se observa o gráfico de barras superior.
3. Se não resultar em um volante centralizado, contudo desejado, remova o volante da coluna de direção (veja os procedimentos recomendados pelo fabricante antes de remover) e altere a posição conforme o necessário para obter o correto posicionamento do volante.

CALÇOS E KITS

Muitos veículos com tração nas rodas dianteiras utilizam calços de mercado para corrigir a Convergência e/ou o Câmber traseiro. Esta correção é alcançada colocando o calço entre o eixo traseiro e o espelho da roda. Vários programas de fabricantes de calços do mercado estão disponíveis. Consulte o catálogo do fabricante de calço para obter informações detalhadas da aplicação.


Calços Traseiros:

	Esq.		Dir.	
	Câmber	Converg.	Câmber	Converg.
Medição:	2°12'	0°09'	-1°12'	-0°36'
Especificações	-0°24'	0°06'	-0°24'	0°06'
Alteração Necessária:	-2°36'	-0°03'	0°48'	0°42'

Calços dispon.:

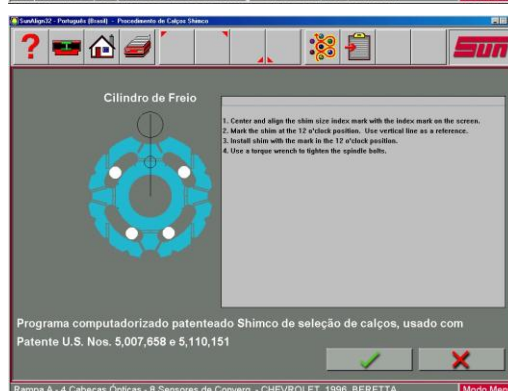
	Esq.		Dir.	
	Câmber	Converg.	Câmber	Converg.
Shimco / NAPA	/ 264--1	/ 264--1	4 and 4500-A / 264	4 and 4500-A / 264
AlignTech			3374	3374
Specialty Products	75400_6	75400_6	75400_6	75400_6
Northstar	2000	2000	2000	2000

Northstar 2000

Rampa A - 4 Cabeças Ópticas - 8 Sensores de Converg. - CHEVROLET, 1996, BERETTA
Modo Menu

Quando um veículo que utiliza calços traseiros é selecionado do banco de dados de especificações, o técnico pode utilizar o alinhador para determinar o calço apropriado para corrigir um desalinhamento traseiro. Na tela de Ajuste escolha o ícone Calços e Kits.

Neste momento o equipamento examina as leituras de Convergência e Câmber dinâmicas da traseira, compara-as com a especificação preferencial e calcula a quantidade de alteração necessária. Será então recomendado o calço necessário para fazer esta correção.



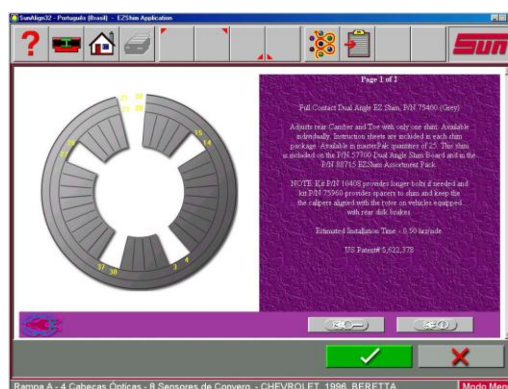
A primeira tela que aparece é a tela de Sumário de Calço Traseiro. Todos os fabricantes de calços incluídos no programa são mostrados. A leitura inicial de alinhamento, especificação e a alteração necessária será indicada ao longo da parte superior do quadro. Abaixo desta informação é mostrada uma listagem dos calços disponíveis pelo fabricante com o código do calço. Para ver mais informações sobre a colocação do calço, clique no número do fabricante de calços desejado para exibir uma tela de ajuda.



Depois que a instalação dos calços for completada pressione **OK**, siga as instruções e pressione a tecla “Cancelar” para voltar à tela de Leituras Traseiras.

CALÇO EZ

Este tipo de calço é disponibilizado pela Specialty Products Co. Quando houver um “Sim” no quadro próximo ao fabricante de Calços EZ, clique sobre ele para exibir uma tela de ajuda para utilizar e instalar corretamente os seus calços EZ para a correção do ângulo de Câmber/Convergência traseira. O programa determina automaticamente qual dos três calços coloridos deve ser utilizado para o veículo, a quantidade de correção de Câmber/Convergência exigida e a indicação do calço apropriado. Uma vez que o cálculo é completado, uma figura do calço é exibida com as instruções para a instalação. As instruções com os passos na tela guiam o operador.



MANUTENÇÃO

MENU DE MANUTENÇÃO

Observação: Este serviço é realizado apenas por técnicos autorizados da rede de Assistência Técnica da Snap-on do Brasil, pois envolve a utilização de ferramentas e dispositivos específicos.



Esta tela é a porta de entrada de todo o serviço Pro32™ e manutenção. Os ícones de seleções são:

Calibração - O programa que habilita as cabeças sensoras a serem calibradas usando o Kit opcional de Calibração.

Dados de Medida – Principalmente para o pessoal de serviço, permite o acesso direto aos dados de saída da cabeça sensora.

Manutenção Preventiva – Uma característica do programa que guia o operador do equipamento através da recomendação periódica de manutenção do alinhador.



Modo de Demonstração – Um programa usado principalmente por representantes de vendas e pessoal treinado. Esta é a opção que demonstra as capacidades do programa do alinhador sem realmente ter as cabeças sensoras ou um veículo disponível. É uma ferramenta útil no treinamento de novos ou experientes usuários sobre as características do equipamento.

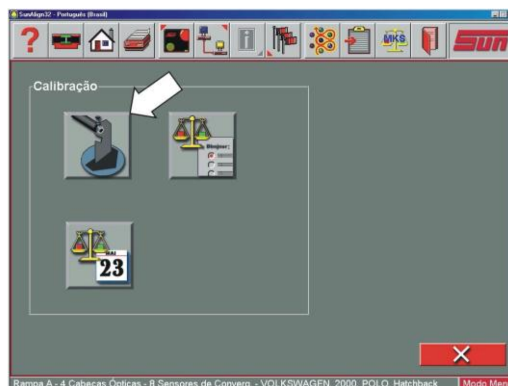
Utilidades do Windows – Permite o acesso ao Windows Desktop e também permite ao operador executar instalações rotineiras de impressoras, softwares, etc.

Utilidades de Banco de Dados - A característica é usada para apoio e restauração de alinhamentos baseado em arquivos de dados, dados de cliente, etc.

MENU DE CALIBRAÇÃO

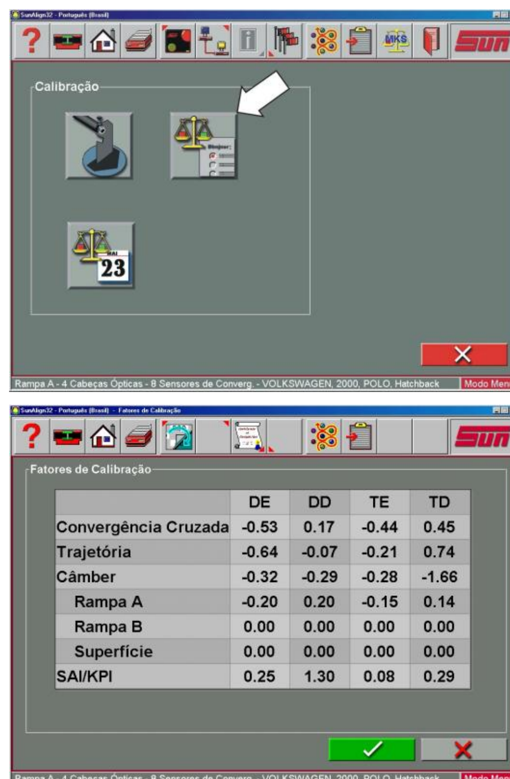
CALIBRAÇÃO DE CÂMBER KPI/SAI CONVERGÊNCIA CRUZADA

A calibração das cabeças sensoras requer um Kit de Calibração e somente poderá ser executada por técnicos autorizados da rede de Assistência Técnica da Snap-on do Brasil. Este kit consiste em uma barra de aço cilíndrica de 1,52 metros de comprimento e um par de suportes (com conjuntos de parafusos/manípulos). Certifique-se que estes itens estão presentes antes de iniciar o processo de calibração. Há três subsistemas separados que devem ser calibrados - Convergência cruzada, Trajetória e sensores de Câmber/KPI/SAI. A Convergência cruzada mede os ângulos cruzados das rodas da dianteira ou da traseira do veículo. Os sensores de Câmber e KPI/SAI medem ângulos de inclinação da roda. A calibração da Convergência cruzada e Câmber e KPI/SAI e Trajetória é executada colocando os sensores na barra de calibração e suportes. Cada sensor possui um sistema de Convergência que mede os ângulos da dianteira para traseira.



FATORES DE CALIBRAÇÃO

Os fatores de calibração podem ser visualizados a qualquer momento selecionando o ícone Fatores de Calibração do Menu de Calibração. Estes fatores são a referência utilizada cada vez que um alinhamento for executado. Observe que há três conjuntos de fatores de Câmber para as três superfícies de alinhamento.



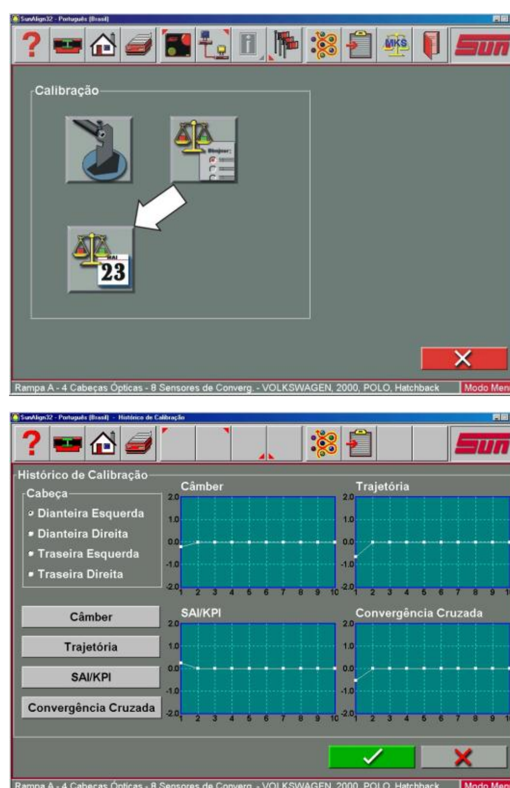
	DE	DD	TE	TD
Convergência Cruzada	-0.53	0.17	-0.44	0.45
Trajetória	-0.64	-0.07	-0.21	0.74
Câmber	-0.32	-0.29	-0.28	-1.66
Rampa A	-0.20	0.20	-0.15	0.14
Rampa B	0.00	0.00	0.00	0.00
Superfície	0.00	0.00	0.00	0.00
SAI/KPI	0.25	1.30	0.08	0.29

HISTÓRICO DE CALIBRAÇÃO

As 10 últimas calibrações do Alinhador podem ser vistas selecionando o ícone Histórico de Calibração na Tela de Calibração. Ele mostra um gráfico de apresentação dos fatores de calibração de qualquer sensor selecionado, permitindo localizar visualmente qualquer área com problema. Selecionando qualquer um dos botões abaixo da seleção de sensor são exibidas as informações de calibração para todos os 4 sensores, com as datas que foram executadas as calibrações.

O histórico de calibração exibe as últimas 10 calibrações executadas no alinhador. O quadro é gráfico, o fator X é numerado de 1 à 10 (últimas 10 calibrações) 1 é a calibração mais recente e o fator Y é numerado de -2,0 à +2,0 (Dados Brutos).

Selecionando o marcador à esquerda da cabeça sensora, o equipamento retornará aos gráficos dos sensores da cabeça selecionada e exibirá as últimas 10 calibrações de cada sensor da cabeça. O operador também pode ver qualquer anotação que possa ter sido inserida selecionando os botões na metade inferior da tela. Cada vez que uma calibração é executada, a 10ª calibração é armazenada e as suas respectivas anotações são removidas e o histórico é movido sendo que 1 se torna 2 e 2 se torna 3 e assim por diante até 10.



PROCEDIMENTOS DE CALIBRAÇÃO DOS SENSORES DIANTEIROS



NOTA: SIGA ATENTAMENTE TODAS AS INSTRUÇÕES DA TELA PARA GARANTIR A QUALIDADE DOS RESULTADOS. SOMENTE PODE SER EXECUTADA POR TÉCNICO AUTORIZADO DA REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA DA SNAP-ON DO BRASIL

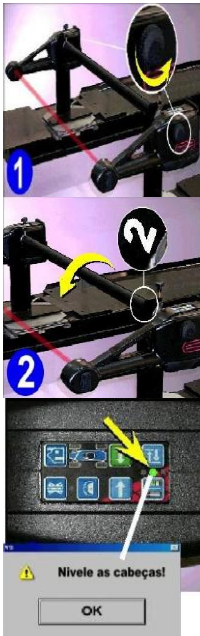
1. Clique no ícone de calibração de Câmber/KPI/SAI na tela de Calibração.
2. Selecione as cabeças dianteiras clicando no marcador correspondente.
3. Escolha a rampa em que a calibração será executada. Podem ser utilizadas até 3 superfícies de alinhamento e cada uma deve ser calibrada independentemente. Na maioria das oficinas, Rampa A é a superfície de alinhamento primária - as opções são Rampa A, Rampa B ou Vala. Cada superfície de alinhamento pode ser renomeada conforme o desejado. Veja instruções em “Sistema” no capítulo “Configuração – Preferências”.
4. Ajuste os suportes de calibração na dianteira (pratos giratórios) com a extremidade aberta dos suportes voltada para a parte traseira da rampa de alinhamento. Posicione a barra de calibração nas seções entalhadas dos suportes com os números impressos na barra no lado esquerdo. Clique no botão “**OK**” no canto inferior direito.

   PRÓXIMO PASSO



1. Gire a barra até que o #4 esteja às 12:00.
2. Coloque as cabeças dianteiras esquerda e direita na barra de calibração com o encaixe no eixo voltado para cima.
3. Aperte com a mão os parafusos esquerdo e direito na barra calibração.
4. Gire a barra para frente até que o #1 esteja na posição 12:00.
5. Nivele e trave ambas as cabeças sensoras usando o nível montado no lado externo da cabeça. Este procedimento ajusta automaticamente o nível eletrônico dentro da cabeça.
6. Pressione suavemente a tecla “Runout” em uma das cabeças dianteiras.

PRÓXIMO PASSO



1. Destrave as cabeças direita e esquerda virando o manípulo no sentido anti-horário.

2. Gire a barra para frente até que o #2 esteja às 12:00.

3. Usando o nível eletrônico do teclado das cabeças, nivele a cabeça direita e esquerda e trave-as usando o seu manípulo trava da cabeça.

NOTA: SE UMA CABEÇA NÃO ESTIVER NIVELADA DURANTE ESTE PASSO SERÁ EXIBIDA NA TELA, UMA MENSAGEM INDICANDO PARA QUE ESTA SEJA NIVELADA.



4. Pressione suavemente a tecla de “Runout”.

PRÓXIMO PASSO



1. Destrave as cabeças direita e esquerda virando o manípulo (sentido anti-horário).

2. Gire a barra para frente até que o #3 esteja às 12:00.

3. Usando o nível eletrônico do teclado das cabeças, nivele a cabeça direita e esquerda e trave-as usando o seu manípulo trava.

4. Pressione suavemente a tecla de “Runout”.

PRÓXIMO PASSO



1. Destrave as cabeças direita e esquerda virando o seu manípulo no sentido anti-horário. Gire a barra para trás para posicionar no número “4”.

2. Trave a barra de calibração apertando os parafusos com manípulo nos suportes de calibração.

3. Usando o nível eletrônico do teclado das cabeças, nivele a cabeça direita e esquerda e trave-as usando o seu manípulo trava.

4. Pressione suavemente a tecla de “Runout”.

PRÓXIMO PASSO



1. Inverta o conjunto inteiro da esquerda para direita de forma que a cabeça esquerda esteja no lado direito voltada para trás e a cabeça direita esteja no lado esquerdo voltada para trás. A barra de calibração também deve ser invertida de forma que os números estejam no lado direito da rampa de alinhamento.

2. Gire a barra de calibração de forma que o número “4” permaneça na posição 12:00.

3. Usando o nível eletrônico do teclado das cabeças, nivele a cabeça direita e esquerda e trave-as usando o seu manípulo trava.

4. Pressione suavemente a tecla de “Runout”.

PRÓXIMO PASSO



1. Retire as cabeças da barra e as coloque de forma que os sensores de Convergência da parte traseira estejam voltados um para o outro.

2. Usando o nível eletrônico do teclado das cabeças, nivele a cabeça direita e esquerda e trave-os usando o seu manípulo trava.

3. Pressione suavemente a tecla de “Runout”.

PRÓXIMO PASSO

Depois da calibração, aparecerá uma tela exibindo os fatores de calibração de todos os sensores das cabeças dianteiras. A tela tem três colunas de números. A primeira coluna “Novo” exibe os fatores de calibração mais recente. A segunda coluna “Atual” exibe os fatores de calibração que foram obtidos da calibração executada anteriormente. A última coluna “Variação” mostra o valor de variação total entre as duas calibrações. Se um fator exceder o limite utilizável, será exibida uma advertência que indica um possível problema e recomendará que um técnico de serviço seja chamado. Clicando no botão “Cancelar” os novos fatores de calibração serão rejeitados e retornará à Tela de Calibração. Clicando no botão “**OK**” os novos fatores serão aceitos e utilizados para executar os alinhamentos. Uma quarta coluna chamada “Comentários” permite ao operador inserir qualquer anotação sobre o porque que a calibração foi feita.

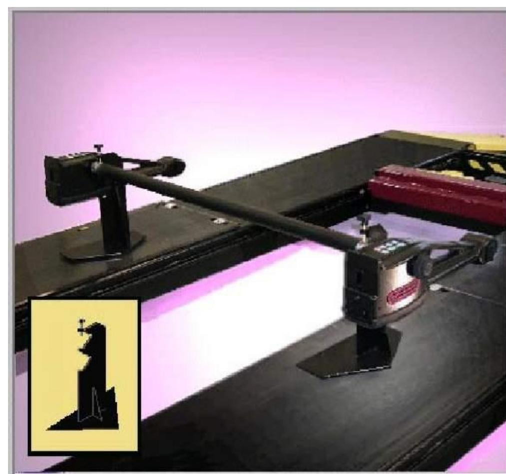
SunAlign32 - Português (Brasil) - Calibração de Câmber/SAI/Convergência Cruzada

	Corrente	Novo	Troca	Comentários
Convergência Cruzada E	-0.53	0.87	1.40	
Convergência Cruzada D	0.17	-1.14	-1.31	
SAI Esquerdo	0.25	0.67	0.42	
SAI Direito	1.30	0.94	-0.36	
Rampa A	-0.20	0.00	0.20	
Câmber Esquerdo	-0.32	-1.47	-1.15	
Câmber Direito	-0.29	-1.30	-1.01	
Convergência em Linha c	-0.64	0.49	1.13	
Trajetória Dianteira Direit	-0.07	0.08	0.14	

Rampa A - 4 Cabeças Ópticas - 8 Sensores de Converg. - VOLKSWAGEN, 2000, POLO, Hatchback | Modo Menu

CALIBRAÇÃO DAS CABEÇAS TRASEIRAS

Repita o processo de calibração para as cabeças traseiras escolhendo “Cabeças Traseiras” do menu de calibração. As cabeças traseiras devem ser montadas na parte traseira da rampa de alinhamento para este procedimento.



MANUTENÇÃO PREVENTIVA

O programa do alinhador tem uma característica de Manutenção Preventiva que garante que o alinhador seja mantido no máximo desempenho operacional. Quando o ícone de Manutenção Preventiva é selecionado da Aba de Manutenção, aparece uma tela com três abas:

Semanalmente - itens que deveriam ser verificados semanalmente

Mensalmente - itens que deveriam ser verificados mensalmente

Histórico - mostra as datas que a manutenção foi executada e permite a seleção do dia de manutenção

CHECKLIST DE MANUTENÇÃO

Os itens listados representam as tarefas semanais a serem executadas e as verificações que deveriam ser feitas. Uma lista semelhante está disponível para Manutenção Mensal. As opções são: Conferido, Serviço ou Substituir, dependendo da colocação do operador. Um bloco de texto está disponível para se entrar com informações sobre o item verificado.

HISTÓRICO DE MANUTENÇÃO

É mostrada uma lista das datas, da pessoa que executou a manutenção e se a manutenção foi semanal ou mensal. Os detalhes do procedimento de manutenção podem ser vistos destacando qualquer data, selecione então **OK**.

UTILIDADES DO BANCO DE DADOS

Arquivos de Dados de Cliente criados e armazenados no computador devem ser feitos backup freqüentemente. No caso de um disco de computador com mau funcionamento, os registros de alinhamentos executados podem ser restaurados.

O menu de Utilidade de Banco de Dados apresenta tanto o processo de backup como também o de restauração. Serão necessários disquetes para arquivar os dados. O tamanho ou quantidade de arquivos determinam quantos podem ser arquivados em cada disquete. Normalmente centenas de arquivos podem ser armazenados em cada disco. Guarde os discos de backup num local diferente daquele do alinhador. Marque cada disco claramente com seu conteúdo como também a data de backup.

NOTA: QUANDO OS ARQUIVOS DE DADOS SÃO RESTABELECIDOS PARA O ALINHADOR, TODOS OS ARQUIVOS CONTIDOS NO SISTEMA SERÃO SOBRESCRITOS. ENTÃO, É MUITO IMPORTANTE QUE ESSA RESTAURAÇÃO SÓ OCORRA NO CASO DE FALHA DO BANCO DE DADOS.



Snap-on do Brasil
Comércio e Indústria Ltda.

0692-1221-99 (JUL/2004) IMPRESSO NO BRASIL